

140
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1892

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 30 Mars 1892, à 1 heure

Par FRANÇOIS HEINS,

Né à Bonnevoie (Grand Duché de Luxembourg), le 13 décembre 1867,
Ancien externe des Hôpitaux.

DU

TRAITEMENT DES TUMEURS ÉRECTILES

PAR L'ÉLECTROLYSE

Président : M. LANNELONGUE, professeur.

*Juges : MM. { FOURNIER, professeur.
 { OLLIVIER et RICARD, agrégés.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1892

THÈSE

No

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 30 Mars 1892, à 1 heure

Par FRANÇOIS HEINS,

Né à Bonnevoie (Grand Duché de Luxembourg), le 13 décembre 1867,
Ancien externe des Hôpitaux.

DU

TRAITEMENT DES TUMEURS ÉRECTILES

PAR L'ÉLECTROLYSE



Président : M. LANNELONGUE, professeur.

*Juges : MM. { FOURNIER, professeur.
OLLIVIER et RICARD, agrégés.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M.	BROUARDEL.
Professeurs.....		MM.
Anatomie.....		FARABEUF.
Physiologie.....		CH. RICHET.
Physique médicale.....		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....		BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....		BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{	DIEULAFOY.
		DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....		CORNIL.
Histologie.....		MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....		TILLAUX.
Pharmacologie.....		REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale.....		HAYEM.
Hygiène.....		PROUST.
Médecine légale.....		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		LABOULBENE.
Pathologie expérimentale et comparée.....		STRAUS.
		SÉE (G.)
Clinique médicale.....	{	POTAIN.
		JACCOUD.
		PETER.
		GRANCHER.
Maladies des enfants.....		BALL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....		FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		CHARCOT.
Clinique des maladies du système nerveux.....		VERNEUIL.
Clinique chirurgicale.....	{	LE FORT.
		DUPLAY.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		LE DENTU.
		GUYON.
		PANAS.
Clinique ophthalmologique.....		TARNIER.
Clinique d'accouchement.....	{	PINARD.

Professeurs honoraires

MM. SAPPEY, HARDY, PAJOT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
BALLET.	GILBERT.	NETTER.	RICARD.
BAR.	GLEY.	POIRIER, chef des	ROBIN (Albert).
BLANCHARD.	HANOT.	travaux anatomi-	SCHWARTZ.
BRISAUD.	HUTINEL.	ques.	SEGOND.
BRUN.	JALAGUIER.	POUCHET.	TUFFIER.
CAMPENON.	KIRMISSON.	QUENU.	VILLEJEAN
CHANTEMESSE.	LETULLE.	QUINQUAUD.	WFISS.
CHAUFFARD.	MARIE.	REITTERER.	
DEJERINE.	MAYGRIER.	REYNIER.	
FAUCONNIER.	NELATON.	RIBEMONT-DESS.	

Secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN.

Par délibération en date du 6 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE LA MEILLEURE DES MÈRES.

A MON ONCLE HENRI THEVÈS.

AUX MIENS.

A MA FAMILLE.

A MES AMIS.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :
MONSIEUR LE PROFESSEUR LANNELONGUE.

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX.

AU DOCTEUR PAUL REDARD.

INTRODUCTION

La multiplicité des méthodes proposées pour le traitement des angiomes est la meilleure preuve de l'insuffisance et même des dangers d'une thérapeutique assise sur des bases peu précises. Parmi ces méthodes, il en est une qui présente sur ses concurrentes une supériorité incontestable et qui, bien appliquée, est sans contredit la méthode de choix pour le traitement des angiomes : nous voulons parler de l'*électrolyse*.

Nous avons eu le bonheur de pouvoir pratiquer nous-même avec le docteur Redard, chirurgien du Dispensaire Furtado-Heine, de nombreuses séances d'électrolyse pour des tumeurs érectiles, et après avoir observé les succès éclatants obtenus par cette méthode, nous nous sommes décidé à prendre comme sujet de notre thèse inaugurale le *Traitement des tumeurs érectiles par l'électrolyse*.

Le but de cette thèse est de démontrer que l'électrolyse devient, grâce à une technique opératoire régulière, la méthode de choix dans le traitement des tumeurs érectiles. Nous essayerons de faire voir que l'électrolyse donne des guérisons rapides et sans accidents, et surtout

qu'elle constitue un moyen pratique à la portée de tout médecin.

Après avoir dit un mot sur l'anatomie pathologique et l'étiologie topographique des angiomes, nous jetterons un coup d'œil rapide sur les différentes méthodes de traitement, et nous insisterons sur les avantages de l'électrolyse. Ensuite nous résumerons, dans un chapitre, les expériences sur l'électrolyse, pour finir par un exposé très développé de technique opératoire.

Nous rapportons, à la fin de notre thèse, un grand nombre d'observations personnelles et inédites des plus instructives, dont nous développerons les plus intéressantes, résumant celles qui ne présentent rien de particulier.

Nous exprimons ici notre plus vive gratitude au docteur Redard pour la bienveillance avec laquelle il nous a initié à la pratique de l'électrolyse, ainsi que pour tous les bons conseils qu'il nous a prodigués, depuis des années, dans le cours de nos études médicales.

Nous sommes très heureux également de pouvoir aujourd'hui rendre un faible hommage de reconnaissance à notre excellent maître en chirurgie, le docteur Charles Monod, dont nous avons été l'élève pendant près de deux ans et duquel nous tenons des principes sains de pratique chirurgicale et d'antisepsie.

Il nous est un devoir particulier envers un maître vénéré, le docteur Cadet de Gassicourt, dont nous avons été l'externe à l'hôpital Trousseau et qui, pendant le cours d'une angine diphtérique, contractée dans son service,

nous a prodigué ses soins personnels avec un dévouement paternel. Qu'il veuille accepter ici nos plus sincères remerciements.

Le professeur Pinard voudra bien agréer nos témoignages de reconnaissance la plus profonde pour l'accueil sympathique et l'enseignement précieux que nous avons trouvé à la Clinique Baudelocque pendant vingt mois. Que MM. les Docteurs Boissard, Potocki, Varnier, Lepage, Bouffe de Saint-Blaise, Wallich, M^{mes} les sages-femmes et nos amis de la Clinique Baudelocque nous permettent de leur présenter tous nos hommages.

Nous n'oublierons jamais les belles leçons de chirurgie moderne que le docteur Ricard nous a faites au lit des malades, à l'hôpital Saint-Antoine, et nous le prions de croire à notre plus vive gratitude.

Nous remercions infiniment M. le Professeur Lannelongue d'avoir bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

A nos excellents amis et internes Dufournier et Aldibert, à nos confrères les docteurs Parsavant (Pré Saint-Gervais), Badaire (Plaine Saint-Denis), Michaux (Aubervilliers), Tachard (Colombes), nous adressons tous nos meilleurs hommages.

Mille remerciements à notre ami Pomé, interne du Dispensaire Furtado-Heine, pour l'empressement qu'il a mis à nous aider dans le recueil de nos observations.

HISTORIQUE

L'électrolyse médicale est une méthode qui remonte au commencement de ce siècle; dès 1825, Bailly, Meyranx, Sarlandière, Fabré-Palaprat, s'en servaient pour guérir des épanchements liquides.

L'action coagulante du courant électrique dans le traitement des tumeurs vasculaires fut d'abord appliquée pour les anévrysmes externes, par Pravaz et Guérard (1831). A partir de cette époque, les indications de l'électrolyse furent multipliées par les travaux de Clavel (1837), de Crusell (1841), de Pétrequin (1845), de Simonin (1847), de Boinet (1851), etc., en France, et par les expériences de Strambio, Guaglino, Tizzoni et Restelli, en Italie. Les travaux importants de Ciniselli, de Crémone, le père de l'électrolyse, l'ont établie sur des bases précises et solides.

En 1862, Ciniselli publia la première observation de tumeur érectile guérie par l'électropuncture; il appliqua un procédé que nous verrons plus loin et qui porta dès lors son nom.

Depuis, de nombreux opérateurs s'engagèrent dans cette voie, Nélaton, le premier, en 1864, White Cooper et

Althaus (1867), Monoyer, Fraser, Anderson, Charlton-Bastian, Brown, Knott, John Duncan, etc.

Mais tous ces opérateurs n'étaient pas fixés sur la pratique de l'opération, et, à l'exemple de Ciniselli, appliquaient la méthode d'une façon empirique, plongeant tantôt deux aiguilles dans la tumeur, tantôt une seule, se servant de courants trop faibles ou trop forts et trop prolongés, produisant de véritables destructions des tumeurs, au lieu de décompositions des tissus avec atrophie vasculaire.

Aussi la grande défaveur dans laquelle tomba l'électrolyse auprès des chirurgiens, s'explique-t-elle facilement : il y avait à la fois manque de connaissances exactes et défaut d'une bonne instrumentation.

C'est à partir de 1877 que la méthode commence à être reprise, à la suite des communications de Monoyer et Gross, d'Onimus, etc., à la suite des travaux de Teissier, de L. Robin, de J. Duncan, etc. Nous voyons l'électricité faire des progrès immenses, les appareils se perfectionnent, les expériences précises se multiplient, l'ère antiseptique commence, et peu à peu l'électrolyse des tumeurs érectiles prend parmi les procédés chirurgicaux la place qu'elle mérite.

En France, Monoyer, Gross, Pitoy, Redard, Delore, Boeckel, Boudet de Paris, Bergonié, Schwartz, Quénu, etc., etc.; en Allemagne, Voltolini, Bruns, Keimer, Vogel, Gessler, Mosetig-Moorhof, Billroth, Mayor, etc., etc.; en Angleterre et en Amérique : Marshall, Duncan, Snell, Owen, etc., se font les défenseurs de la méthode et publient les plus beaux succès obtenus par elle.

Mais tous les chirurgiens ne sont pas encore d'accord aujourd'hui sur son mode d'action et sa technique ; les procédés employés peuvent être groupés sous trois chefs :

1° A l'exemple de Ciniselli et de la plupart des auteurs, les deux aiguilles sont introduites dans la tumeur, à peu de distance l'une de l'autre (Ciniselli, Boeckel, Lincoln, Knott, Duncan, Delore, Voltolini, Bergonié, Lafaye, Vogel); c'est le procédé d'*électropuncture bipolaire* ;

2° L'aiguille positive seule est placée dans la tumeur, le pôle négatif sous forme de plaque est fixé sur la peau du corps (Monoyer, Pitoy, Redard, Schwartz, Quénu, Keimer); c'est la *monopuncture positive* ;

3° Enfin, l'aiguille négative seule est plongée dans la tumeur ; c'est le procédé d'Althaus ou *monopuncture négative*.

Nous essayerons de démontrer que le seul procédé rationnel est la monopuncture positive, et qu'il faudra abandonner les deux autres procédés. Nous verrons que c'est grâce à la monopuncture positive et grâce à une technique opératoire régulière, décrite en détail plus loin, que l'électrolyse est devenue une méthode précise, pratique, efficace et exempte de dangers.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le chapitre d'anatomie pathologique paraîtrait déplacé dans une thèse traitant de l'électrolyse comme moyen thérapeutique des angiomes, et l'on y verrait tout simplement un chapitre de remplissage, si nous voulions rapporter ou résumer ici, d'une manière imparfaite peut-être, les beaux travaux sur les angiomes de Broca, de Virchow, de Rindfleisch, de Rokitanski, et notamment de Cornil et Ranvier, qui en ont établi une division vraiment scientifique, d'après l'anatomie microscopique.

Nous nous contenterons donc de donner en abrégé les détails anatomo-pathologiques importants au point de vue de l'électrolyse, nous réservant d'insister sur quelques transformations secondaires des angiomes, nous voulons parler des *angiomes à transformation kystique* et des *angiomes ulcérés*, et montrer l'action de l'électrolyse sur ces métamorphoses. Des faits très intéressants, tirés de nos observations, nous guideront dans cette étude.

1° Définition de l'angiome.

L'angiome (Virchow) ou *tumeur érectile* (Dupuytren)

est toute production accidentelle due à la néoformation et à la dilatation des capillaires (Broca).

Cette définition exclut du coup toutes les tumeurs produites par l'ectasie des vaisseaux préformés, normaux (anévrismes, varices artérielles et veineuses).

2° *Division des angiomes* (d'après Cornil et Ranvier).

On distingue :

- a) Les angiomes simples.
- b) Les angiomes caverneux.

a) Les *angiomes simples* (syn. *nævus*, *nævus maternus*, *nævus flammens*, *nævus vasculosus*, angiome tubéreux de Lücke, angiome plexiforme, télangiectasie, tache érectile, tache vineuse; allem. *Weinfleck*, *Muttermal*) sont constitués par une agglomération de vaisseaux néoformés, dont la structure est absolument celle des capillaires normaux; ces vaisseaux sont dilatés, flexueux, moniliformes, spiralés, pelotonnés comme ceux du glomérule rénal ou ceux des papilles (Porta).

Comme charpente, nous trouvons, au microscope, des trabécules de tissu conjonctif fibrillaire et adipeux, avec des noyaux très clairsemés : c'est ce stroma conjonctif qui réagira fortement sous l'action de l'électrolyse et qui joue un rôle important dans la physiologie pathologique de la guérison des tumeurs érectiles.

Les angiomes simples sont tantôt de simples *taches* non saillantes, tantôt ils forment de petites tumeurs

arrondies ou irrégulières (*fraises*), tantôt leur saillie est peu accentuée, mais leur surface est très grande.

La coloration des angiomes simples est rose, rouge, brunâtre; elle se fonce sous l'influence des causes amenant l'afflux du sang dans la tumeur, et varie du rouge au violet foncé et au noir.

b) *Les angiomes caverneux* sont des tumeurs à structure analogue à celle des corps caverneux, à mailles assez fortes, fibreuses, blanchâtres, et contenant dans leurs alvéoles du sang liquide ou coagulé, parfois des concrétions calcaires.

Les cavernomes sont parfois encapsulés, d'autres fois il n'existe pas de limites tranchées entre eux et les tissus voisins; ils sont diffus.

Comme détails nécessaires pour notre sujet, notons d'abord que tout angiome caverneux n'est qu'un angiome simple transformé sous l'influence d'une cause quelconque; ensuite que ces tumeurs envahissent rapidement les organes ambiants, à l'instar d'un néoplasme malin, détruisant les tissus, les muscles (V. Obs. II, VII, VIII), nerfs, os, etc., et se substituant à eux.

Enfin signalons un point de grosse valeur pour la pratique de l'électrolyse : c'est que les angiomes caverneux reçoivent leur sang par des vaisseaux (veines ou artères) dilatés, énormes, en un point, qu'on déterminera avec soin, afin de pouvoir intercepter l'irrigation de la tumeur par des caillôts créés sous l'action du courant électrolytique.

3° Sièges des tumeurs érectiles.

Éliminons de suite toutes les tumeurs érectiles internes (foie, os, cerveau, etc.), qui sont très fréquentes, mais qui jusqu'ici ne sont pas encore justifiables du traitement que nous préconisons, ni même de toute autre intervention opératoire.

Restent les angiomes superficiels, c'est-à-dire ceux des téguments et des muqueuses abordables.

Nous relatons plusieurs observations très intéressantes de tumeurs érectiles des muqueuses (V. Obs. I, XI, XII, XIII), guéries par l'électrolyse, entre autres la belle observation de Keimer d'un angiome du voile du palais et du pharynx (Obs. XXXIX), angiome considérable ayant disparu sans trace aucune après deux séances d'électrolyse.

C'est dans la peau que nous rencontrons le plus grand nombre de tumeurs érectiles, soit sous la forme d'*angiome simple sous-cutané diffus* (de Virchow), soit d'*angiome simple sous-cutané circonscrit* (de notre maître Ch. Monod.)

Quant à la distribution topographique des angiomes, nous y reviendrons dans le chapitre suivant, en discutant l'étiologie topographique.

4° Marche et transformations de l'angiome.

a) L'atrophie et la disparition spontanée des tumeurs érectiles après la naissance n'est pas une rareté.

b) Une seconde série comprend les angiomes n'ayant aucune tendance à augmenter et qui restent stationnaires.

c) Certaines tumeurs érectiles, et nous en comptons parmi nos observations (V. Obs. II, III, VII, VIII, XI, XXXVII, XXXIX), progressent rapidement, envahissant les tissus et organes ambiants sur une étendue toujours croissante et arrivant à atteindre un volume considérable (V. Obs. II, VII, VIII).

L'envahissement des organes voisins est parfois tellement rapide qu'on croirait à une combinaison possible de l'angiome à une néoplasie maligne. Ce développement, pour ainsi dire aigu, est particulier aux tumeurs érectiles de face, notamment à la région parotidienne et temporale (V. Obs. II, VII, VIII), et nous sommes persuadé qu'il existe là une connexion avec la tumeur et les gros troncs vasculaires voisins (plexus carotidien, parotidien, temporal).

Il est possible presque dans tous les cas, de déterminer les voies vasculaires qui alimentent la tumeur, fait important au point de vue thérapeutique, que nous allons faire ressortir plus loin. Pour les régions parotidienne et temporale, la tumeur est en connexion avec le tronc artério-veineux carotidien et avec une circulation collatérale, fournie principalement par les vaisseaux épicrotiens.

d) Signalons également la transformation fréquente des angiomes en tumeurs cirsoïdes.

e) Dans un cinquième groupe, nous réunirons les transformations subies par certains angiomes, et nous étudierons de près les *tumeurs érectiles à production kystique et l'angiome ulcéré*.

A. — ANGIOME A PRODUCTION KYSTIQUE.

La production de kystes dans le sein des tumeurs érectiles a été signalée par les auteurs (C. Hawkins, Costilhes, Lebert, Holmes Coote, Bickersteth, Laboulbène).

La genèse de ces kystes a été diversement interprétée : dans le cas du professeur Laboulbène, il s'agissait d'une multitude de petits kystes, dans l'intérieur même de la masse du nævus, transformé en tissu cicatriciel, kystes nombreux renfermant une matière huileuse, et n'ayant aucune connexion avec les vaisseaux, dont on ne retrouverait du reste aucune trace : au microscope on reconnaissait que l'enveloppe des kystes était uniquement constituée par des fibres de tissu cellulaire très dense. Le contenu des petits kystes est un liquide huileux, peu soluble dans l'eau, soluble dans l'éther. Avec un fort grossissement, on trouve en suspension dans ce liquide des granulations grisâtres, très fines, très pâles, de 0.001 — 0.002 de mm. Il n'existe ni globules sanguins, ni lamelles, ni noyaux d'épithélium.

Le professeur Laboulbène admet qu'il s'agissait là d'une modification des nævi vasculaires, causée par un travail inflammatoire.

Dans les observations des autres auteurs, le liquide kystique était séreux ou séro-sanguin et dans un cas, Bickersteth dit avoir vu des globules sanguins altérés, sans toutefois avoir pu constater la continuité des vaisseaux avec les petits kystes. Holmes Coote, le premier, ensuite Bickersteth, ont émis l'hypothèse d'une production kystique par oblitération des vaisseaux : Des portions de vaisseau, d'une longueur variable, cessant de communiquer avec le reste du vaisseau, le sang qu'elles contenaient se modifie, la matière colorante disparaît, les globules sanguins perdent leur forme régulière ou peuvent, à une période avancée, disparaître complètement. D'où production kystique, en connexion avec les vaisseaux de la tumeur érectile et contenant un liquide dérivé du sang de la tumeur plus ou moins transformé.

Nous avons le bonheur de rapporter dans une de nos observations (IX) un cas, très intéressant sous plusieurs points de vue, de kyste séreux contenu dans une tumeur érectile de la joue et qui a été enlevé après de nombreuses séances d'électrolyse. La pièce a été des plus instructives, surtout pour démontrer l'action sclérosante de l'électrolyse. (V. Examen microscopique, p. 101.)

Les transformations kystiques des angiomes sont surtout fréquentes au niveau de la langue : généralement il y a association de kystes et de papillomes. On ne compte plus aujourd'hui les exemples de papillomes kystiques des angiomes de la langue : nous possédons entre autres les observations récentes de Bryant, de Dollinger, de Baldy, etc.

B. — ANGIOME ULCÉRÉ.

Il n'est pas rare de trouver des tumeurs érectiles ulcérées, et nous en rapportons quelques cas très curieux. (V. Obs. I, III, X, XII, XXXIII, XXXVI, XLI).

L'angiome ulcéré a certains sièges d'élection, à savoir d'abord les endroits du corps qui sont surtout exposés aux frottements et aux contusions, comme par exemple le dos (Obs. XXXIII, XLI); ensuite ceux où des liquides organiques, facilement altérables ou caustiques, viennent corroder la surface de la tumeur, au voisinage des organes génitaux (vulve, V. Obs. III, fesses (Obs. de Laisney, etc.); enfin ceux où pululent les germes pathogènes les plus variés (bouche, Obs. I).

Nous devons également appeler l'attention sur l'angiome ulcéré à la suite d'applications caustiques, de thermopuncture (Obs. X) ou de tout autre traitement, accident inconnu pour ceux qui emploient l'électrolyse d'une façon vraiment médicale.

Sous l'action de ces diverses causes, on voit alors se produire une exulcération qui peu à peu gagne en surface et arrive bientôt à creuser une dépression considérable, dépression enflammée et gangrenée, bourgeonnant parfois abondamment, saignant au moindre contact, et exposant à des hémorrhagies continuelles, quelquefois brusques et rapidement dangereuses, surtout chez les jeunes enfants qui s'étiolent à vue d'œil.

Loin de voir avec Bérard une complication bienfaisante

dans ce processus ulcératif à cause de sa cicatrisation ultérieure possible, mais exceptionnelle, nous sommes d'avis avec nombre d'auteurs qu'il s'agit là d'un véritable accident causant des hémorrhagies toujours graves, ouvrant la porte à tous les germes pathogènes et n'empêchant nullement la progression quelquefois très rapide de la tumeur (Dumbravénu).

C'est dans ces cas que l'électrolyse est un moyen héroïque, comme le prouvent plusieurs de nos observations. C'est dans ces cas que l'aiguille *nue*, non recouverte d'un corps isolant, modifie heureusement et d'une façon rapide les tissus superficiels malades, arrête les hémorrhagies et met à l'abri de toute infection, par l'occlusion des bouches vasculaires et lymphatiques béantes.

ETIOLOGIE TOPOGRAPHIQUE

Dans ce chapitre, nous étudierons surtout l'étiologie de la fréquence des angiomes de la tête.

Les tumeurs érectiles siègent de préférence sur la partie susdiaphragmatique du corps, et notamment à la tête : Voici plusieurs statistiques :

Heine :	60 angiomes dont	51 à la tête.	
O. Weber :	26	—	21 —
Porta :	151	—	107 —
Parker :	320	—	191 —
Bœckel :	29	—	22 —
Lebert :	38	—	23 —

L'analyse de la statistique de Parker donne :

Face	95 fois.
Cuir chevelu.....	94 —
Tronc:.....	96 —
Membres.....	42 —
Organes génitaux....	12 —

Dans les 41 cas d'angiomes consignés à la fin de notre thèse, nous trouvons :

	Tête	32 fois.
	Tronc	5 —
	Membres.....	3 —
	Organes génitaux....	1 —
Tête	Cuir chevelu	5 —
	Front.....	6 —
	Région temporale,...	4 —
	Région parotidienne..	4 —
	Lèvres.....	4 —
	Oreille.....	0 —
	Nez	2 —
	Joue	2 —
	Sourcil	2 —
	Menton	1 —
	Voile du palais	1 —
	Rég. sushyoïdienne..	1 —

En 1851, Costilhes écrivait dans la *Revue médicale* la phrase suivante :

« Quant à l'étiologie des nævi materni et des tumeurs érectiles, elle est complètement inconnue. Quelques auteurs ont bien cité des observations de tumeurs dont le développement aurait été provoqué par une contusion. Mais est-ce bien de véritables tumeurs érectiles qu'on a observées? Ne seraient-ce pas plutôt des tumeurs hématisques? »

L'*origine traumatique* des angiomes est défendue également par Boeckel et nombre d'auteurs qui invoquent, comme principal argument de leur théorie, la fréquence des angiomes de la tête qui, pendant l'accouchement, serait soumise aux plus grandes violences.

« Si l'on considère d'une part, dit E. Boeckel, que le fœtus se présente le plus souvent par la tête, que cet organe est soumis pendant l'expulsion à des pressions considérables, et que, d'autre part, on voit les anévrysmes cirsoïdes se développer d'une façon bien évidente à la suite de contusions ou de blessures des artères céphaliques, on ne sera pas éloigné d'admettre l'origine traumatique. Une autre circonstance qui plaide en sa faveur, c'est que beaucoup d'angiomes, survenus chez l'adulte, ont succédé à des traumatismes. »

Origine embryogénique. — Cette fréquence des nævi à la tête serait favorisée par la structure compliquée de l'extrémité céphalique chez l'embryon et par les processus de fusion des différentes régions vasculaires (arcs branchiaux) dont il se compose (Virchow, Heine). Remarquant la fréquence de l'angiome dans toutes les régions où s'effectue la réunion des arcs branchiaux (nez, lèvres, oreilles, etc.), Virchow a été conduit à admettre que les nævi congénitaux reconnaissent souvent comme origine la persistance de la vascularisation exagérée qui accompagne normalement le développement des arcs et disparaît après la réunion des fentes branchiales, c'est-à-dire après la sixième semaine de l'embryon.

De là le nom d'*angiomes fissuraux* donné par Virchow à ces tumeurs sanguines situées sur le trajet des fentes branchiales.

Qu'il nous soit permis d'insister un peu sur la théorie embryogénique, qui rallie encore beaucoup d'opinions, et qui est d'ailleurs très séduisante.

Sans vouloir discuter ici, s'il s'agit véritablement « de la persistance d'une vascularisation exagérée au niveau des fentes fœtales », nous allons rapidement passer en revue les différents sièges de prédilection des tumeurs érectiles.

En considérant de près le développement de l'embryon, un premier fait nous frappe, c'est que, de toutes les régions du corps, la tête présente la structure la plus compliquée et les processus de fusion les plus multiples, que les travaux modernes de His, Coste, Mathias-Duval et des embryologistes de tous les pays ont mis en lumière.

Résumons ici brièvement ces notions :

L'extrémité céphalique se développe par un grand nombre de bourgeons, les uns faciaux, les autres cervicaux, séparés les uns des autres par des espaces, appelés fentes ou rainures (His).

Nous avons d'abord l'énorme bourgeon frontal, qui ira se fusionner avec le premier arc branchial ou mandibulaire de chaque côté; à un certain moment, il reste entre eux la *fente fronto-maxillaire*, commençant en haut et en dehors à la limite de la région frontale et sphénoïdale du crâne; elle va atteindre l'orbite à sa partie externe, traverse cette cavité de dehors en dedans, suit les voies

lacrymales, et descend verticalement le long du sillon nasogénien, jusqu'au bord libre de la lèvre supérieure.

Virchow ne connaissait pas cette fente, en édifiant sa théorie des angiomes fissuraux, qui trouve ici si bien son application. On connaît, en effet, la fréquence des tumeurs et taches érectiles sur son trajet (tumeurs érectiles frontales, temporales, palpébrales, orbitaires, nasogéniennes, labiales).

Continuons à la face, et nous voyons naître les bourgeons nasaux externes et internes, séparés entre eux par des fentes : or les angiomes de la lèvre supérieure se voient très souvent. Nous trouvons ensuite la fente fœtale séparant le bourgeon maxillaire supérieur et le bourgeon maxillaire inférieur du même côté, c'est-à-dire les deux subdivisions du premier arc branchial (tum. érect. de la commissure). La lèvre inférieure, siège fréquent des angiomes, résulte de la fusion sur la ligne médiane des deux bourgeons maxillaires inférieurs.

Arrivons aux fentes branchiales proprement dites, et nous voyons encore coïncider avec leur siège de nombreux angiomes : leur trajet occupe notamment la région auriculaire, parotidienne, hyoïdienne, etc.

Signalons enfin le champ méso-branchial de His (tumeurs sus et sous-hyoïdiennes), la gouttière dorsale de l'embryon, enfin tous les points où s'opèrent les sutures (tumeurs érectiles du cuir chevelu), et nous aurons en même temps nommé les sièges de prédilection des angiomes.

Nous désirons appeler l'attention spécialement sur la

fréquence des tumeurs érectiles au niveau de la joue, de la région parotidienne, et de la région temporale.

Pour ces tumeurs, il est nécessaire d'invoquer un facteur important au point de vue de la genèse, nous voulons parler de la proximité, au niveau de ces régions, des gros troncs veineux et artériels et des lacis vasculaires énormes qu'on rencontre normalement. Ce fait est indispensable à connaître au point de vue du traitement, comme nous allons le voir plus loin.

En résumé, la théorie embryogénique paraît vraie pour un grand nombre de tumeurs érectiles : elle semble encore corroborée par un fait, c'est-à-dire leur coïncidence fréquente avec d'autres malformations fissurales (bec de lièvre, etc.), comme l'a signalé le professeur Lannelongue.

EXPÉRIENCES

MODE D'ACTION DE L'ÉLECTROLYSE

Il est de toute nécessité de passer en revue dans ce chapitre toutes les conquêtes d'une expérimentation précise, afin de pouvoir établir sur des bases solides la thérapeutique que nous préconisons pour les tumeurs érectiles. Nous tâcherons d'être à la fois concis et clair.

L'électrolyse est la décomposition chimique des corps sous l'action des courants électriques (Faraday).

Humphry Davy, le premier, en 1806, publia ses expériences sur l'électrolyse des tissus organiques morts et vivants ; il avait constaté un fait capital, c'est que les acides s'étaient portés au pôle positif, qu'au pôle négatif, au contraire, il s'était produit des alcalis.

A partir de cette époque, les expérimentateurs les plus éminents ont multiplié leurs travaux sur le terrain de l'électrolyse médicale : nous avons nommé Brugnatelli, Faraday, Prévost et Dumas (1831), Gérard, Strambio, Tizzoni, Guaglino, Restelli, Fraser, John Duncan, Broca et Regnauld, Teissier, Laurent Robin, Borel et Weiss, Redard, Lafaye, Voltolini, Bruns, etc.

Résumons brièvement les résultats expérimentaux, qui se groupent sous trois chefs :

- 1° Electrolyse des liquides albumineux ;
- 2° Electrolyse du sang hors du vaisseau ;
- 3° Electrolyse du sang dans les vaisseaux et réaction sur les tissus ambiants.

Nous citerons rapidement les expériences n'ayant qu'un intérêt théorique, et nous insisterons sur celles qui, au point de vue de la pratique de l'électrolyse des tumeurs érectiles, doivent être gravées dans l'esprit de l'opérateur ; nous étudierons surtout le mode d'action différent au pôle positif et au pôle négatif.

1° Action de l'électrolyse sur les liquides albumineux.

Brugnatelli avait déjà annoncé que le blanc d'œuf se coagule au pôle positif, de la même manière que par le feu.

Prévost et Dumas, dans leurs expériences sur l'électrolyse du blanc d'œuf, ont trouvé au *pôle positif* un coagulum blanc et solide, et une gelée transparente au *pôle négatif*. La masse dense et conique du pôle positif est de réaction acide, la masse claire du pôle négatif est alcaline (Fraser, J. Duncan).

Les recherches plus récentes de Broca et Regnaud, de Strambio, de L. Robin, de Borel et Weiss, sont venues confirmer les expériences de Prévost et Dumas.

Récemment, en 1889, Lafaye relate dans sa thèse une série d'expériences sur des solutions albumineuses, qui

sont absolument en désaccord avec celles des auteurs précités, et c'est sur elles qu'il s'appuie pour recommander le procédé de l'électropuncture bipolaire dans le traitement des humeurs érectiles.

Nous avons répété avec le docteur Redard, les expériences classiques de Prévost et Dumas, et constamment nous avons vu se reproduire les mêmes phénomènes :

1° *Coagulum acide, résistant, opaque au pôle positif.*

2° *Coagulum alcalin, mou et diffluent, transparent au pôle négatif ;*

3° *Dégagement de fines bulles de gaz, bien plus abondant au pôle négatif qu'au pôle positif.*

Ces recherches sur l'albumine n'ont pas une importance capitale, elles sont intéressantes seulement au point de vue expérimental et théorique.

2° *Action de l'électrolyse sur le sang hors des vaisseaux.*

L'électrolyse directe du sang extrait des vaisseaux présente un intérêt bien autrement grand, et nous renseigne exactement sur les modifications de ce liquide dans l'organisme, lorsqu'il est soumis à l'action du courant électrolytique dans un but thérapeutique.

Les expérimentateurs ont tous signalé des résultats un peu différents, suivant qu'on emploie du *sang défibriné*, ou du *sang frais venant directement du vaisseau*.

Deux aiguilles électrolytiques étant plongées dans du

sang défibriné, il se forme au *pôle positif* un caillot grisâtre, petit, très ferme, tandis qu'au *pôle négatif*, il apparaît une masse d'écume visqueuse, une mousse abondante, pouvant faire croire à une coagulation véritable; mais un examen minutieux ne saurait découvrir dans cette mousse le moindre flocon solide.

Dans du sang frais, au contraire, sortant directement d'un vaisseau, il se forme au *pôle positif* un caillot analogue au précédent, mais très adhérent à la pointe de l'électrode, difficile à détacher, en même temps qu'il se dégage au *pôle négatif* quelques bulles de gaz sans production de coagulum. Le caillot positif est constitué par de l'albumine et surtout par de la *fibrine adhérente* qui manquait dans le premier cas.

En général, le sang exposé au pôle négatif devient noir, fluide, alcalin à un haut degré, tandis qu'au pôle positif, il se coagule, devient rouge et acide.

3^e *Action de l'électrolyse sur le sang contenu dans les vaisseaux, et sur les tissus ambiants.*

Ici les expériences présentent le plus grand intérêt, puisque nous nous trouvons dans les conditions identiques à celles de l'opérateur qui, par l'électrolyse, cherche à modifier une tumeur vasculaire, anévrysme ou angiome.

Dans l'exposé des résultats expérimentaux, nous nous guiderons sur les beaux travaux de Strambio, de Guaglino, de Tizzoni, de Restelli, de Teissier et notamment sur ceux de Laurent Robin (1880).

Sans entrer dans le détail des expériences, nous nous limiterons à faire ressortir surtout le mode d'action différent des aiguilles au pôle négatif.

Un premier fait acquis, c'est qu'il y a coagulation du sang, lorsqu'on fait passer dans un vaisseau un courant continu, que l'on introduise les deux électrodes dans la lumière du vaisseau, ou seulement l'une des deux.

Voyons maintenant les modifications produites, en introduisant dans un vaisseau (artère ou veine) deux aiguilles en platine, et en y faisant passer un courant voltaïque d'une intensité moyenne de 20-25 milliampères.

Au pôle positif : il se produit une réaction chimique intense et une coagulation progressive du sang circulant dans le vaisseau. Au point d'implantation du pôle positif, il y a formation d'un caillot petit, dur, résistant, *adhérant fortement aux parois vasculaires* et à l'aiguille ; lorsqu'on tente de retirer celle-ci, on éprouve une certaine difficulté.

La coagulation progresse rapidement, et bientôt tout le canal vasculaire est oblitéré : la circulation est interrompue, et le vaisseau durcit par la production d'un caillot, surtout solide au point d'implantation de l'aiguille. Au voisinage, les vaisseaux se contractent et la circulation est ralentie. Les tissus ambiants pâlisent et se gonflent.

Au point où plonge l'aiguille positive, on voit noircir le vaisseau, et il s'y forme une petite escharre dure, noirâtre.

En étudiant la structure du caillot et de la paroi vas-

culaire au point piqué, on constate que le courant a produit *sur les différentes tuniques une certaine hypertrophie et un travail de prolifération*. Le caillot positif lui-même est petit, conique, adhérant intimement par sa base à la tunique endothéliale du vaisseau par une couche de traînées filamenteuses très solide. Au dessus de cette couche de transition, on trouve une deuxième ou moyenne, grisâtre, ferme, consistante, épaisse : c'est *la zone fibrineuse*. La couche superficielle, rouge, friable, ou *zone cruorique*, est constituée par du sang.

Autour du caillot positif vient se former un caillot secondaire, à la suite de nouvelles coagulations par arrêt de la circulation.

Dans une série d'expériences, que nous avons répétées, le docteur Redard a démontré qu'avec une intensité dépassant 30-35 milliampères, les caillots sont moins adhérents, plus diffusés et que la structure des caillots diffère de celle que nous venons de voir.

Au pôle négatif : le coagulum est mou, diffusé, gélatineux, facilement dissociable. L'aiguille négative s'enlève très facilement. La structure du caillot négatif est difficile à établir : on a affaire à une masse visqueuse, peu solide, très aérée par la présence de nombreuses bulles d'hydrogène.

L'action de ce pôle sur les tissus est une véritable cautérisation, on a toujours une escharre consécutive de la paroi vasculaire. Robin dit que le caillot négatif se comporte souvent comme un corps étranger irritant : il a vu sa putréfaction donnant lieu à une inflammation ulté-

rieure, à de la suppuration et à de la gangrène de la paroi vasculaire.

L'extraction de l'aiguille négative entraîne toujours une hémorrhagie, qui peut être abondante au voisinage d'une collatérale importante.

Les expériences des auteurs et surtout celles de Robin ont porté sur des artères : l'action de l'électrolyse est identique sur les veines et les capillaires ; elle sera d'autant plus active que les vaisseaux sont plus petits.

Arrivons aux *modifications ultérieures* produites par l'électropuncture des vaisseaux :

Nous venons de voir que le fait primitif était la coagulation du sang sous l'action du courant électrolytique, coagulation constante au pôle positif, pas toujours assurée au pôle négatif, où il y soit défaut de caillot, soit production d'un caillot mou, pouvant être facilement entraîné par le courant.

La coagulation au niveau des pôles entraîne aussitôt une coagulation secondaire par oblitération des vaisseaux : d'où durcissement et gonflement de la partie coagulée,

Le caillot mixte créé ainsi se résorbera en partie, et il ne restera, au bout de 5, 6 semaines, qu'une sorte de lame fibro-élastique épaisse, déposée sur la tunique interne des vaisseaux qui eux-mêmes ont perdu leur souplesse, leur forme cylindrique et leur élasticité (Teissier). L'altération est surtout marquée au niveau de l'implantation du pôle positif. C'est là que les phénomènes électrolytiques ont eu leur optimum d'action. Nous allons y revenir dans un instant.

Le caillot n'est pas tout dans l'électropuncture des vaisseaux : nous allons étudier maintenant des phénomènes non moins importants : c'est-à-dire *les modifications des tissus ambiants*.

Nous avons vu plus haut que sous l'action des piqûres électrolytiques, il se produisait un *travail phlogistique* du côté des parois vasculaires, travail qui, au *pôle négatif*, était extrêmement violent, au point d'entraîner de la gangrène des tuniques vasculaires et des tissus avoisinants ; il y a véritable cautérisation.

Au *pôle positif*, au contraire, l'inflammation électrolytique est moins brutale, et possède des propriétés dignes de l'attention des observateurs. Aussi devons-nous insister sur elle d'une façon particulière.

A la suite des piqûres, il y a d'abord création d'un caillot dur, fibrineux, faisant corps avec la tunique interne et qui va s'organiser rapidement, sans se résorber comme le fait le caillot secondaire par oblitération des vaisseaux ; c'est ce caillot positif qui jouit d'une *rétractilité extrême*, et qui ultérieurement joue un rôle prépondérant dans la disparition de la lumière vasculaire.

Second fait, les tuniques vasculaires s'enflamment, sécrètent une petite quantité de lymphe plastique, prenant part à l'organisation consécutive. Il y a endopériartérite, endopériphlébite, endopéricapillarite ; d'abord, hypertrophiante, l'inflammation devient plus tard chronique, scléreuse, rétractile ; tuniques vasculaires, tissu conjonctif périvasculaire, muscles, peau, etc, etc., sont envahis par le tissu fibreux. Dans l'électrolyse des

tumeurs érectiles, on voit toute la région gonfler et rougir après les séances ; dans la suite, le tout blanchit et diminue de volume ; il y a *disparition et résorption du magma fibreux* qui sous l'action sclérogène de l'électrolyse, a étouffé, étranglé les vaisseaux néoformés et tous les tissus avoisinants (V. Examen microscop., Obs. 1).

Lorsqu'on ne pousse pas trop loin l'intensité du courant, la peau reprend, après rétraction complète, des caractères normaux, et la cicatrice est évitée.

Notons encore un fait intéressant, à savoir l'élévation thermique locale pendant l'électrolyse. Le thermomètre, les piles thermochimiques ont donné à ce sujet des renseignements très précis ; le docteur Redard a eu fréquemment l'occasion de démontrer cette ascension thermométrique pendant ses expériences et ses électrolyses pour tumeurs érectiles. Voltolini, serrant dans une anse électrolytique du tissu musculaire, a pu constater une élévation thermique de 14°.

En résumé, ce que nous devons retenir de cette étude expérimentale, ce sont les faits suivants bien établis :

1° *Qu'au rôle positif il se produit une action chimique intense, avec formation de caillots durs, résistants, adhérents aux parois : il y a oblitération des vaisseaux, sclérose rétractile rapide des tissus ambiants ; pas d'escharres : l'action du pôle positif est surtout HÉMOSTATIQUE ;*

2° *Qu'au pôle négatif, au contraire, les tissus sont*

cautérisés et détruits ; il y a des escharres consécutives ; les caillots sont mous et diffluent.

D'après cela, il est facile de comprendre les avantages et les inconvénients, suivant que l'on plonge une ou deux électrodes dans la tumeur érectile.

Certes, on a eu des résultats satisfaisants par l'électropuncture bipolaire, mais les accidents d'hémorrhagie, de suppurations, d'escharres cutanées et de cicatrices consécutives, ont été très fréquents.

Seule la *monopuncture positive* doit être employée, pour être, d'une part, à l'abri de tout accident, d'autre part, pour obtenir une cure rapide et définitive des tumeurs érectiles.

Physiologie pathologique de la guérison.

Nous ne dirons que quelques mots sur cette question encore obscure, et sans nous perdre dans des théories et des hypothèses, nous faisons ressortir principalement les faits que nous a démontrés et l'expérience et la clinique : coagulation du sang, travail inflammatoire au niveau et au delà des vaisseaux, rétraction consécutive, transformation fibreuse et disparition de la tumeur. en un mot « *action sclérogène intense* », tels sont les faits absolument démontrés par nos observations.

Nous ne croyons pas utile d'entrer dans des détails au point de vue de la nature intime du mécanisme de la guérison, les faits pratiques nous paraissant les seuls importants à retenir.

TECHNIQUE DE L'ELECTROLYSE

A. — APPAREIL INSTRUMENTAL

L'élan qu'ont pris dans ces dernières années les connaissances de l'électricité, a permis la construction d'une instrumentation parfaite, qui avait vite fait de relever l'électrolyse au rang qu'elle mérite, en faisant disparaître toutes les conditions défectueuses qui avaient causé sa défaveur.

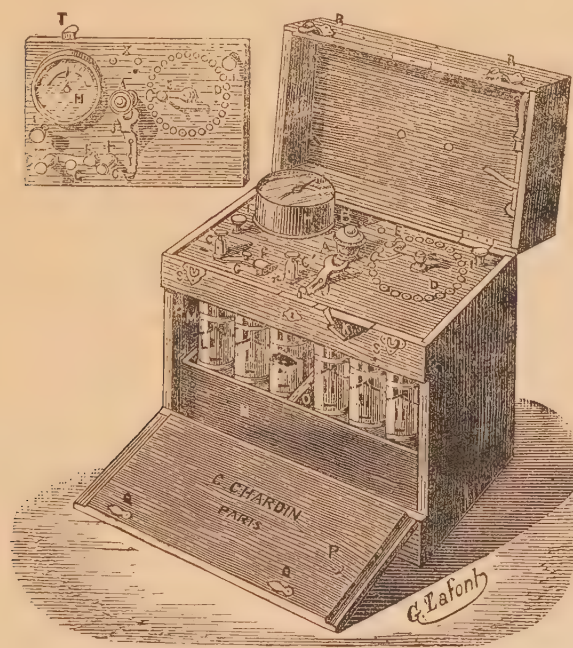
Les instruments nécessaires pour l'électrolyse d'une tumeur érectile sont peu nombreux et peu compliqués : Une bonne pile est reliée par deux fils à deux électrodes, l'une constituée par des aiguilles, l'autre par une surface appliquée sur une partie déterminée du corps.

1° Pile.

L'électricité galvanique seule produisant la décomposition électrolytique du sang et la formation d'un caillot, la première condition sera donc d'avoir à sa disposition une pile à courant continu, fonctionnant très régulièrement, et dont les éléments sont montés en tension.

L'imperfection des appareils électriques, leur prix élevé furent jusque dans ces dernières années une des causes de l'abandon de l'électrolyse : aussi les vulgarisateurs de la méthode se sont-ils sérieusement occupés de cette question, et nous possédons aujourd'hui des appareils électriques à la fois parfaits et à la portée des moyens de tout praticien.

En général, tous les éléments sont bons, du moment qu'on a à sa disposition un courant continu et d'une intensité constante [batteries de Daniel, de Bunsen, de Stöhrer, de Leclanché (V. Obs. de Mayor), de Redslob, de Chardin, de Gaiffe, etc.]



La pile qui a servi dans les observations que nous relatons, est celle de Chardin, de 50 éléments, au bisulfate de mercure, que nous reproduisons ici dans le but de faire voir certains détails indispensables pour la compréhension de la technique opératoire.

En H, nous voyons le voltamètre d'intensité, en E le manipulateur permettant de mettre dans le circuit tout ou partie des couples, de renforcer le courant, de le renverser graduellement, sans secousses, et d'éviter ainsi les douleurs au malade. C, pôle négatif. C', pôle positif.

2° Galvanomètre d'intensité.

Faut-il mesurer l'intensité du courant employé ?

La plupart des auteurs anglais et américains attachent peu d'importance à ce point (Duncan, Snell, L. W. Marshall, etc.) ; ils se contentent d'observer attentivement les modifications produites au niveau des piqûres. Lorsque le cercle blanc qui se forme autour des aiguilles au bout de quelques secondes, acquiert un rayon de 3, 4 mm., ils retirent l'aiguille et l'implantent plus loin. C'est du reste le procédé suivi par Monoyer.

Les auteurs allemands (Bruns, Voltolini, Keimer, Vogel, etc.) considèrent le galvanomètre comme un instrument presque superflu qui, d'après Voltolini, n'aurait d'autre but que d'indiquer simplement à l'opérateur que la batterie marche, et que les éléments fonctionnent bien.

Nous sommes loin de partager l'opinion de ces auteurs et, avec la plupart des opérateurs français, nous préconi-

sons l'emploi de cet instrument de précision, le galvanomètre d'intensité. (Redard, Boudet, Schwartz, L. Robin, Quénu, Apostoli, Bardet, etc., etc.)

D'abord, il est absolument indispensable, sous peine d'exposer son malade à des accidents, parfois très graves (syncopes, éblouissements, etc.), de connaître l'intensité qui nécessairement doit varier suivant la région du corps, suivant l'âge du sujet, suivant le degré de réaction à la suite des séances précédentes.

Si le galvanomètre nous donne, dans ce sens, des indications utiles, il devient un instrument bien plus précieux encore pour nous permettre pendant l'opération de graduer le courant et d'arriver sensiblement à ce que nous sommes convenu d'appeler l'*intensité optima*, sur laquelle nous allons insister dans le paragraphe : *Intensité du courant*. (V. p. 48.)

L'emploi du voltamètre s'impose, on le comprend, pour faire une bonne besogne.

3° *Electrode positive. Aiguilles.*

Les aiguilles, servant à l'électro puncture des tumeurs



Aiguille de Chardin.

érectiles, doivent avoir comme propriétés de plonger facilement, d'être résistantes et de ne pas se casser facilement. Elles sont donc extrêmement aiguës, fines, d'un diamètre

d'un demi-millimètre environ. Leur longueur est variable (5; 10 cent.). Nous représentons ici le modèle de l'aiguille que nous avons toujours vu employer et qui a été construite par Chardin. En A nous voyons la partie permettant l'introduction du piton adapté aux fils conducteurs.

Différents métaux ont été employés :

a) Les *aiguilles en fer ou en acier* servent encore fréquemment ; d'abord elles plongent très facilement, elles sont très résistantes ; certains auteurs, entre autres Keimer, admettent que ces aiguilles favorisent la coagulation du sang par la mise en liberté de particules microscopiques d'oxyde de fer, produit au moment du passage du courant.

Mais à côté de ces avantages, les aiguilles en fer et en acier présentent plusieurs inconvénients graves qui les ont fait abandonner ; c'est d'abord la facile corrosion du métal par les acides organiques, au contact desquels elles deviennent raboteuses, et peuvent même se rompre dans la tumeur. Ensuite leur extraction est douloureuse, et les caillots, très adhérents, doivent se fragmenter au moment de les retirer.

b) Les *aiguilles en or* sont encore aujourd'hui d'un usage courant, et nous avons souvent vu le docteur Redard s'en servir avec avantage. Elles ne s'oxydent pas, plongent facilement, et sont très résistantes. Leur seul désavantage est de laisser au niveau de la peau une petite tache noire.

On avait songé pouvoir se servir d'aiguilles en acier dorées, mais la couche d'or s'enlève trop rapidement.

c) Les meilleures aiguilles sont celles *en platine* ; c'est d'elles que l'on se sert aujourd'hui partout avec avantage.

La majorité des auteurs conseillent l'emploi d'aiguilles, recouvertes d'un enduit isolant, et l'on a inventé les enrobements les plus variés : vernis, soie, cire à cacheter, verre, etc., afin d'éviter les douleurs au malade et d'empêcher la production des escharres au niveau de la peau.

Ces modifications présentent des inconvénients : le vernis recommandé par Boudet, Schwartz, Quénu, etc., s'écaille et ne protège pas suffisamment ; il en est de même du verre et de la cire à cacheter. La soie très fine, enroulée en un point de l'aiguille dans une encoche pratiquée à la lime, affaiblit cette aiguille et l'expose à des ruptures ; en outre, elle est difficile à nettoyer.

Nous avons toujours vu employer *l'aiguille nue*, et jamais il y a eu d'escharres qu'on peut éviter par une surveillance attentive et une durée peu longue des applications, (V. plus loin). Dans certaines variétés de tumeurs érectiles, (V. *Angiome ulcéré* dans le chap. Anatomie pathologique, p. 18), lorsque la peau est atteinte, l'action des aiguilles à ce niveau est utile, comme nous avons pu le constater sur plusieurs cas d'ulcération et de fongosités de tumeurs érectiles (V. Obs. I, III, X, XII, XXXIII, XXXVI, XLI).

4° *Electrode négative. Plaques.*

L'électrode négative constitue, nous le savons, le pôle

perdu dans le procédé de monopuncture positive. Un premier fait important à retenir, c'est que pour diminuer notablement les douleurs pendant l'opération, il faudra multiplier la surface de contact de ce pôle perdu, en un mot, il doit être *large*.

On emploie donc des *plaques négatives* en métal, zinc ou étain, recouvertes de peau de chamois.

La forme de cette plaque varie suivant les cas : lorsqu'on opère sur une tumeur siégeant profondément ou se prêtant mal à l'application de l'appareil que nous allons décrire, on se servira d'une plaque ordinaire placée sur une région du corps qui soit à la fois très rapprochée du pôle positif et très peu riche en nerfs.

Il n'est pas indifférent de placer une plaque négative sur une partie quelconque du corps, comme on le faisait, il y a quelques années encore.

Nous nous demandons, en effet, avec Boudet, Voltolini, Bruns, si l'on peut impunément faire passer le courant électrique à travers les tissus sains du corps, pendant un temps souvent très long : son action n'est sûrement pas inoffensive.

A côté de ce danger, surtout à éviter au niveau de la tête, siège favori des angiomes, ce procédé présente encore un grand inconvénient, celui d'avoir un courant notablement affaibli. Voltolini a démontré par une expérience très simple que plus on rapproche les pôles, plus le courant électrolytique est intense : on prend un ruban de papier iodo-amidonné qu'on humecte et qu'on met en communication avec les deux pôles d'une batterie par

chaque extrémité. Au moment de la fermeture du courant, on voit alors se déposer de l'iode au pôle positif, et le papier prend une teinte bleue d'autant plus intense que l'on rapproche davantage les deux pôles. La même loi s'applique au corps humain.

On doit donc éviter d'abord que le courant ne traverse les parties saines du corps et surtout les centres nerveux, et ensuite de ne pas avoir de déperdition de l'intensité du courant : ces deux desiderata sont obtenus par le rapprochement des deux pôles.

On peut avec avantage employer la *disposition concentrique* des pôles. La meilleure forme à donner à la plaque est celle représentée dans le dessin de la page 47.

Nous sommes heureux de pouvoir ici réclamer pour le docteur Redard la paternité de cette modification heureuse de la plaque négative, qu'on a désignée sous le nom d'*excitateur concentrique de Boudet de Paris*.

La plaque est en zinc malléable pouvant s'adapter facilement à toutes les surfaces : elle est perforée à son centre, et recouverte de peau de chamois, reliée par un fil à la pile ; deux rubans permettent de la fixer exactement sur les surfaces à opérer. Des modèles de différentes grandeurs permettent de circonscrire exactement toutes les tumeurs, quelle que soit leur étendue. (V. fig. p. 47).

Les aiguilles sont placées au centre. Les bords de cette plaque, c'est-à-dire la surface destinée à être en contact avec la peau, doivent être larges de 4-6 centimètres en moyenne.

Cette disposition permet de faire une électrolyse locale,

énergique, peu douloureuse, avec courants intenses, sans dérivation fâcheuse sur les centres nerveux. L'élément douloureux est notablement diminué.

La disposition du pôle négatif est variable, c'est surtout à la face que la disposition concentrique est importante ; pour les membres et le tronc, on se servira de plaques très larges qu'on disposera sur les régions les moins riches en nerfs : face postérieure du bras, région externe de la cuisse, région postéro-externe de l'épaule.

En parlant des fils, nous indiquerons une autre disposition du pôle négatif importante à connaître pour éviter toute dérivation fâcheuse.

5° Fils.

Les fils employés doivent être légers, non rigides; celui qui doit se mettre en contact avec les aiguilles est subdivisé en 4, en 8. (V. fig. p. 47), de façon à permettre l'implantation d'un certain nombre d'aiguilles à la fois sur la partie de la tumeur circonscrite par la plaque négative. Ce procédé, dû également au docteur Redard (1) rend dans la pratique de grands services, malgré les objections théoriques qu'on pourrait lui faire (Legros, Onimus, Drouin).

Le fil négatif est relié à la plaque perforée.

Lorsqu'on opère sur la face et le cou en des endroits

(1) La communication du docteur Redard au congrès de Washington (1887) est antérieure à celle de Boudet au congrès de Chir. (1888).

où l'on craindrait quelque dérivation du courant sur les centres nerveux, le nerf optique, nerf phrénique, pneumogastrique, sympathique, etc., on se trouvera bien d'un troisième fil partant du fil négatif et terminé par une deuxième plaque, destinée à s'appliquer sur l'épaule afin de multiplier ainsi les contacts du pôle perdu (Redard).

Cette plaque sera également très large afin de distribuer le courant sur une grande surface, peu riche en nerfs (telle que la région scapulaire).

B. — MANUEL OPÉRATOIRE.

1° *Tumeurs érectiles.*

Voici maintenant le manuel opératoire que nous recommandons :

Le sujet est étendu sur une table ou un lit d'opération ; l'anesthésie n'est pas nécessaire, la douleur provoquée par l'électrolyse étant parfaitement supportable et très passagère. Après la séance, le malade n'a plus qu'une sensation de tension de la région qui dure quelques jours, jusqu'à la cessation de la réaction produite par le courant. Il serait vraiment blâmable de vouloir exposer son sujet aux risques de l'anesthésie générale par le chloroforme (Quénu) ou de l'anesthésie locale par la cocaïne (Schwartz), vu la durée minime des séances (5 à 10 minutes), et la nécessité d'avoir à recourir ultérieurement coup sur coup

au même moyen périlleux, dans les séances peut-être nombreuses qu'on aura à faire.

Il suffit de bien immobiliser les malades pusillanimes, et surtout les enfants, et de maintenir la région malade dans une bonne position et bien exposée à la lumière, pour permettre à l'opérateur de pouvoir surveiller avec soin toutes les modifications qui se produisent au niveau de la tumeur et surtout autour des aiguilles.

La région malade est soigneusement nettoyée et lavée à la liqueur de Van Swieten. On s'assure encore une fois du bon fonctionnement de l'appareil électrique, en examinant si les contacts des deux fils avec les deux pôles de la pile sont bien établis et en fixant solidement les aiguilles aux extrémités divisées du fil positif.

L'asepsie des aiguilles doit être rigoureuse : elle est facile à obtenir, on n'a qu'à les frotter pendant quelques instants avec un tampon de coton antiseptique imprégné d'éther sulfurique. En les flambant ou en les faisant bouillir dans une solution antiseptique, on risquerait d'émousser leur pointe excessivement acérée. C'est au prix de l'asepsie la plus parfaite qu'on se met à l'abri de tout accident de suppuration, comme il est bien démontré par les excellents résultats consignés dans toutes nos observations.

Après ces précautions préliminaires, absolument nécessaires, on fixe avec soin l'électrode négative sur la partie à attaquer par l'électrolyse ; on aura soin de laisser la plaque tremper préalablement pendant quelques minutes dans de l'eau salée bouillie. Lorsqu'il s'agit de petites

tumeurs érectiles, on les comprend dans l'ouverture de la plaque dans toute leur étendue. Mais dans le cas de tumeurs très larges, on disposera la plaque perforée au niveau de la portion dont on recherche la coagulation.

On plonge alors les aiguilles obliquement dans le parenchyme de la tumeur. Cependant chaque cas particu-



lier doit guider le praticien, quant au mode d'introduction des aiguilles qui varie suivant qu'elles doivent être placées plus ou moins profondément. Les aiguilles étant en place, il est bon de les soutenir par une mèche de coton qui empêche d'une part que les aiguilles ne s'échappent de la piqûre sous l'action de leur propre poids, qui, d'autre part, relève les aiguilles, empêchant ainsi

toute déperdition de courant, au contact soit des téguments, soit de l'électrode négative.

Nous reproduisons ici le dessin du docteur Redard, représentant si bien tout le dispositif opératoire au niveau de la tumeur érectile.

Il reste encore un point important à signaler, nous voulons parler de la *distance* qui doit séparer les différentes aiguilles.

Cette distance doit être aussi petite que possible, afin de créer un caillot continu et non un caillot morcelé, détail important, surtout lorsqu'on veut établir une barrière infranchissable au sang affluent dans la tumeur.

(V. Obs. II, VII, VIII, etc.)

Nous sommes arrivé à limiter cette distance au minimum de 3 millimètres; lorsqu'elle est moindre, on risque d'avoir une escharre.

Autre détail à retenir: *Les aiguilles ne devront jamais se toucher par leur pointe*; on aura toujours soin de les tenir parallèles les unes aux autres.

Les aiguilles étant plongées dans la tumeur, ainsi que nous venons de l'indiquer, on fait marcher le manipulateur, mais avec une lenteur extrême; dès qu'on a obtenu 10 milliampères, on s'arrête quelques instants; on augmente ensuite graduellement l'intensité jusqu'à 25 milliampères. Les courants de cette intensité sont généralement suffisants; au delà les douleurs provoquées par l'électrolyse sont très violentes.

Intensité du courant. — Nombre d'auteurs ont conseillé des intensités de 30 à 60 milliampères (Schwartz, Boudet

de Paris, Duncan, Bergonié, Lafaye, etc.). Il est vrai que le courant doit varier d'intensité selon les régions, mais en thèse générale, il faut admettre que les courants forts sont inutiles et ne doivent être employés que dans des cas exceptionnels.

D'une part les expériences, d'autre part la pratique de l'électrolyse pour les tumeurs érectiles, semblent avoir suffisamment démontré cette assertion.

Nous avons répété, avec le docteur Redard, des expériences à ce sujet qu'il avait déjà faites, il y a quelques années, et qui nous ont montré que pour obtenir au moyen d'aiguilles positives la coagulation de la fibrine et un caillot dur, résistant, adhérant solidement aux parois vasculaires, il faut commencer par un courant faible, en augmentant l'intensité jusqu'à 25 et 30 milliampères pendant 2 à 3 minutes. Lorsqu'on emploie des courants plus forts, les caillots sont moins adhérents, plus diffluents.

Dans presque toutes nos observations, les courants employés n'ont jamais dépassé 25 à 30 milliampères, et les résultats obtenus ont été constamment bons.

M. Schwartz est d'avis, avec Boudet de Paris, que les courants faibles doivent être réservés pour les angiomes chez les enfants, mais que l'intensité médicale pour les adultes varie de 30 à 60 milliampères. Nous ne saurions nous ranger à cette opinion, et nous adopterons comme maximum ou plutôt comme *intensité optima* 25-30 milliampères pour n'importe quel âge.

Les intensités de 40-80 milliampères (Duncan), même de

100 milliampères de quelques auteurs, ne sauraient être permises.

Si, avec le docteur Redard, nous rejetons les intensités dépassant 30 milliampères, nous ne sommes d'un autre côté nullement partisan de l'emploi des courants faibles de 2, 3, 5 milliampères, tels qu'on les appliquait au début, on risque en effet de voir se produire des hémorragies au moment de retirer les aiguilles. Or, en se servant de l'intensité optima de 25-30 milliampères, on est à l'abri de cet accident toujours désagréable, sinon dangereux : tout au plus voit-on sourdre une goutte de sang, en retirant trop brusquement les aiguilles, surtout quand on attaque pour la première fois des tumeurs non encore électrolysées.

Quelle sera la *durée totale de l'application du courant* ?

En parcourant les auteurs, nous avons constaté qu'on était peu d'accord sur cette question, qui nous semble pourtant capitale, si l'on veut avoir des résultats précis pour l'électrolyse. La durée d'application du courant varie naturellement avec l'effet qu'on veut produire, et avec l'intensité du courant employé.

Boudet, Schwartz, Quénu, les auteurs allemands, anglais et américains, sont d'avis de laisser les aiguilles en place pendant 5-10 minutes; Boudet conseille même comme durée habituelle 10 minutes, le caillot ayant atteint, d'après lui, son maximum de développement après 7 ou 8 minutes.

Après une pratique de nombreuses années, le docteur

Redard était arrivé à la conclusion que la durée d'application du courant ne doit pas être prolongée ni dépasser 2 ou 3 minutes, et que la durée minimum de 5 minutes, proposée par les auteurs, paraissait trop longue.

Avec la connaissance de l'intensité optima de 25-30 milliampères, nous avons acquis une seconde notion non moins importante, puisque nous sommes arrivé à diminuer la durée d'application du courant, *qui, en règle générale, ne doit pas dépasser une à deux minutes, avec l'intensité optima de 25-30 milliampères, les aiguilles étant implantées à des distances de 3-4 millimètres.*

Diminuer cette durée, c'est abréger notablement les douleurs pendant l'électrolyse, c'est réfuter l'un des principaux reproches adressés à la méthode.

Dans de nombreux cas traités avec le docteur Redard, nous avons appliqué la durée d'une minute, et nous nous en sommes très bien trouvés : la guérison a toujours pris une marche rapide.

La *compression circulaire* de la tumeur pendant et après l'opération, est inutile ; les caillots électrolytiques différant essentiellement de ceux obtenus par les liquides coagulants, on n'a pas à craindre le transport embolique.

Pendant toute la durée de l'électrolyse, on doit observer soigneusement l'effet produit : lorsque la peau blanchit, lorsque l'action électrolytique paraît intense, on pourra abréger la durée de la séance : toutefois on ne négligera nullement les renseignements voltamétriques, qui seront le principal guide pendant l'opération.

Une fois l'effet désiré produit on peut faire l'*inversion du courant* surtout au début du traitement, comme l'a conseillé le docteur Redard ; pour cela on ramène l'aiguille au zéro très lentement, on renverse le courant, et on fait passer un courant négatif de 4-5 milliampères. Cette pratique, qui ne présente aucun inconvénient, a l'avantage d'empêcher l'adhérence trop forte du caillot à l'extrémité de l'aiguille et de permettre son extraction sans la moindre hémorrhagie. L'aiguille ne doit être enlevée que lorsqu'on n'éprouve plus la moindre résistance.

On ne doit jamais tirer brusquement sur les aiguilles, afin de ne pas désagréger les caillots. Les différents auteurs ont conseillé l'emploi de certains petits appareils (*enfonce-aiguille, tire-aiguille* de Beaumetz) pour placer et retirer facilement les aiguilles, mais qui nous semblent parfaitement inutiles. Le mieux c'est de se servir des doigts, qui permettent de procéder avec délicatesse, avec précision, d'apprécier la profondeur à laquelle se trouvent les aiguilles, les régions qu'elles traversent, la résistance au moment de leur retrait. L'ablation des aiguilles se fait très facilement, en leur imprimant délicatement quelques mouvements de torsion.

On observe quelquefois une goutte de sang au moment de l'extraction des aiguilles, ce qui arrive principalement au début du traitement et lorsque les enfants font des efforts, crient et pleurent. Nous conseillons de faire dans ce cas l'hémostase soit au moyen d'un petit tampon de coton antiseptique, laissé en place plus ou moins long-

temps, soit en plantant une aiguille à côté de la piqûre qui saigne, ou en faisant l'électrolyse de la goutte de sang elle-même pour former ainsi un caillot obturateur solide.

Si les piqûres s'enflammaient, s'il se formait des croûtes, s'il y avait une réaction exagérée à la suite de l'opération, on fera quelques pulvérisations boriquées.

La séance terminée, on aura soin de laisser le malade au repos pendant 10-15 minutes sur le lit d'opération ; puis on fait un petit pansement immobilisateur antiseptique, soit ouaté, soit à la baudruche gommée, humectée à la liqueur de Van Swieten.

Dans l'intervalle des séances et surtout les jours suivant l'opération, on recommandera le repos, et l'on défendra toute pression, tout attouchement, toute irritation au niveau de la tumeur.

Les séances d'électrolyse peuvent être faites tous les trois jours : au début elles seront très régulières, jusqu'à ce qu'on ait obtenu la coagulation de la totalité de la tumeur, tous les huit jours, par exemple. Après coagulation complète, on espacera les séances, on interrompra quinze jours ou un mois, pour pouvoir suivre la marche de la rétraction. On ne devra cesser les piqûres que lorsque la tumeur est absolument dure, non vasculaire.

S'il reste encore quelques points mous ; perméables au sang, on agira avec énergie en ce point ; le docteur Redard s'est très bien trouvé dans ces cas des piqûres négatives pratiquées très rapidement au niveau de ces lacs

sanguins, avec un courant de 8-10 milliampères et une seule aiguille.

Le nombre des séances, la durée du traitement varient évidemment, suivant la nature et l'étendue de la tumeur ; on peut cependant en procédant comme nous l'avons indiqué, agir assez rapidement. Il faut surtout se rappeler de toujours bien coaguler toute la périphérie de la tumeur, en la cerclant de rangées d'aiguilles positives, surtout dans les premières séances, afin d'interrompre ainsi toute circulation dans la tumeur et d'oblitérer définitivement les vaisseaux afférents et la circulation collatérale.

Une fois que la tumeur est entièrement dure et exsangue, on cesse les séances, et on laisse la rétraction se faire : peu à peu le tout dégonfle, le tissu scléreux, hypertrophique au début, s'atrophie, et au bout d'un temps plus ou moins long, toute la région a repris ses caractères normaux. La peau seule reste un peu blanche.

La façon dont l'électrolyse est appliquée abrège notablement la durée du traitement ; nos observations nous donnent à ce sujet les renseignements les plus précis.

2° *Traitement des taches érectiles.*

Arrivons au traitement des *taches érectiles* par l'électrolyse. Nous verrons ici le procédé, décrit précédemment pour les *tumeurs érectiles*, subir des modifications importantes, en rapport principalement avec le siège superficiel des taches de vin.

L'appareil instrumental ne change pas, et la méthode employée sera encore *la monopuncture positive*. Mais cette fois, au lieu de l'électrode positive à *extrémités divisées*, on se servira d'un fil positif simple muni d'une seule aiguille. On aura également soin de se procurer une plaque négative perforée, plus ou moins large, cerclant exactement la tache érectile dans toute son étendue, afin que l'opérateur puisse, dans la même séance et sans bouger la plaque négative, agir sur toute la surface du nævus. (Obs. XL.)

Après avoir pris toutes les précautions préliminaires, signalées plus haut (p. 45), on applique la plaque perforée, mouillée, comprenant dans sa lumière toute la tache; l'opérateur saisit son aiguille positive, après avoir établi le courant, et se met à faire un grand nombre de piqûres rapides, durant quelques secondes, et réparties sur toute la surface ectasiée. Les piqûres seront tout à fait superficielles : la durée du passage du courant devra être très minime, si on veut éviter les escharres.

Nous recommandons ici l'emploi de courants assez forts (30-50 milliampères); car, dans les nævi materni, la notion d'une intensité optima, établie pour le traitement des tumeurs érectiles, ne peut plus trouver son application. En effet, dans les tumeurs érectiles, nous recherchions avant tout la création d'un caillot bien solide et adhérent, destiné à interrompre la circulation dans les points électrolysés, à déterminer la coagulation du sang dans les vaisseaux avoisinants et à s'organiser ultérieurement pour subir ensuite la rétraction inodulaire. Ce caill-

lot s'obtenait de préférence avec un courant de 25-30 milliampères, c'est-à-dire au moyen de l'intensité optima. La coagulation jouait le rôle principal, tandis que l'action de l'électrolyse sur la paroi vasculaire et le tissu conjonctif périvasculaire n'avait qu'une importance secondaire.

Mais, dans l'électrolyse des taches érectiles, il s'agit moins d'obtenir la coagulation du sang que d'aller par un courant intense détruire la paroi vasculaire et irriter le tissu périvasculaire qui, dans la suite, envahira et étouffera complètement les vaisseaux ectasiés.

J. Duncan préconise des courants d'une intensité de 40-80 milliampères contre les nævi materni.

Le nombre des piqûres varie avec la grandeur du nævus : leur durée est très courte, de 5-6 secondes, même moins; on se guidera ici surtout sur les modifications de la couleur au voisinage de la piqûre.

En effet, le nævus pâlit à ce niveau sur une zone d'autant plus grande que la durée de la piqûre est plus longue; on retirera l'aiguille, dès que ce cercle blanc aura atteint un rayon de 4-5 millimètres. Peu après, on voit disparaître la blancheur.

Après une première séance, on attend 8-15 jours, pour pouvoir juger, après cessation de la réaction produite, de ce qui reste encore à faire. Ce temps écoulé, on pourra rapprocher les séances tous les 3-4 jours, par exemple, comme il a eu lieu dans l'observation XL.

En général, la guérison est très rapide : parfois, il persiste, au bout d'un certain nombre de séances, quelques points encore perméables au sang. Dans ces cas, nous

nous sommes très bien trouvé de la monopuncture négative au niveau de ces points rebelles en employant un courant de 10 milliampères seulement; au delà, on risquerait d'avoir des escharres.

De cette façon, toute cicatrice est évitée, et à la fin du traitement, il reste à la place du nævus une peau blanche, lisse et régulière.

Nous rapportons une observation très instructive d'un énorme nævus de la main et de l'avant-bras, guéri dans l'espace de deux mois, que nous avons observé avec le docteur Redard (V. Obs. XL).

Vogel est partisan de l'électropuncture bipolaire dans le traitement des taches érectiles; il a même construit un petit appareil très simple dans lequel les deux aiguilles positive et négative, d'abord bien isolées par une mince couche de cire à cacheter, sont accolées parallèlement l'une contre l'autre, à une distance de 1 millimètre et même moins.

Par ce rapprochement extrême des deux pôles, la douleur serait diminuée notablement au moment de l'opération, et le malade n'aurait la sensation que d'une seule piqure, suivant le principe de construction de l'esthésiomètre.

Ce procédé donne lieu à de petites escharres, l'auteur le dit lui-même, et devra, dans l'avenir, céder la place à la monopuncture positive que nous décrivons plus haut.

J. Duncan introduit dans le nævus les deux aiguilles: la positive est laissée en place, et c'est avec l'aiguille négative qu'il va piquer rapidement toute la zone érectile en-

tourant l'aiguille positive. Cet auteur a publié de beaux résultats obtenus par ce procédé, qui, cependant ne met pas à l'abri des escharres, superficielles il est vrai, et aux cicatrices consécutives.

Le procédé que nous avons décrit plus haut, présente d'incontestables avantages sur tous les autres, et nous ne saurions trop le recommander aux praticiens.

LES DIVERS TRAITEMENTS DES ANGIOMES

Si nous comparons l'électrolyse aux différentes méthodes proposées pour le traitement des tumeurs érectiles, nous voyons que ce procédé a des avantages incontestables sur tous ses concurrents.

Dans le tableau suivant nous résumons les modes de traitement de l'angiome, ce néoplasme capricieux et à modalités multiples, pour lequel ont été préconisés les moyens les plus variés :

1° Procédés agissant par interruption du courant sanguin dans les vaisseaux malades :	Applications de froid.
	Astringents.
	Compression de la tumeur.
	Compression des artères afférentes.
	Ligature de ces artères.
2° Procédés agissant par oblitération des vaisseaux, au moyen d'irritation ou d'inflammation :	Massage.
	Vaccination.
	Applications de substances irritantes.
	Séton.
	Injectons de substances irritantes ou coagulantes avec la seringue de Pravaz.
	Acupuncture.
	Galvanocautère.
	Thermocautère.
	Electrolyse.

3° Procédés d'exérèse des tissus malades :	{	Ligature de la tumeur.
		Ecrasement.
		Exérèse au galvano ou ther- mocautère.
		Caustiques.
		Extirpation au bistouri.
		Amputation des parties ma- lades (bras, langue, oreille).

4° Procédés mixtes.

Nous ne discuterons ici que les quelques rares méthodes encore employées aujourd'hui, laissant de côté celles qui sont à juste titre abandonnées (topiques, massage, séton, acupuncture, etc.).

1° La vaccination a eu sa période de vogue : d'abord, on ne peut l'employer que sur des personnes non vaccinées, d'autre part, son action n'est pas sûre. Nous avons cependant vu un superbe succès par la vaccination, obtenu par le professeur Tillaux sur une jeune fille d'un de nos confrères.

2° *La cautérisation au thermocautère ou au galvano-cautère* expose à des cicatrices (V. Obs. II), aux hémorragies (V. Ob. I) et à l'ulcération (V. Obs. X), inconvénients qui sont surtout importants lorsqu'il s'agit d'angiomes de la face et chez les jeunes enfants. D'ailleurs, ces cautérisations sont souvent excessivement longues et inefficaces (V. Obs. II).

Les caustiques (pâte de Vienne, cautérisation tubulaire, etc.) sont dans le même cas ; ils ont l'inconvénient

de laisser des cicatrices et d'avoir une action souvent insuffisante.

3° *Les exérèses* présentent toujours les dangers d'une opération sanglante et causent souvent une perte de substance assez considérable, nécessitant ultérieurement des autoplasties, ou laissant des cicatrices difformes extrêmement disgracieuses à la face, par exemple.

L'*excision partielle* de la tumeur érectile peut rendre quelques services (Gouly, thèse de Paris, 1888), mais elle devient très dangereuse pour les tumeurs volumineuses : il faut avoir assisté à des opérations de ce genre pour en apprécier les difficultés ; dès que la tumeur est ouverte, le sang s'écoule en abondance, la tumeur s'affaisse et on a toutes les difficultés pour retrouver ses limites. On a observé des cas de mort par hémorrhagie pendant l'opération.

4° La *ligature des artères afférentes* a donné quelques succès (ligature de la linguale pour les angiomes de la langue, de la carotide pour les angiomes de la face.)

La ligature des carotides pour les angiomes de la face est, on le sait, une opération extrêmement grave, et différents cas de mort sont cités dans la littérature médicale (cas de Sédillot) : d'autre part ce moyen est presque toujours insuffisant pour les angiomes de la face.

5° Arrivons aux *injections interstitielles de liquides coagulants ou irritants*, Parmi les injections coagulantes nous ne retiendrons que celles au perchlorure de fer (liqueur de Piazza), les seules qu'on emploie encore aujourd'hui. De l'examen des observations de tumeurs érectiles

traitées par ces injections, il résulte que les guérisons sont assez nombreuses, mais que les accidents sont très fréquents : ainsi sur les 15 cas cités par Zielewicz, il y en a eu 9 avec un résultat plus ou moins favorable, et 6 mortels.

Sans vouloir insister sur les accidents extrêmement fréquents d'escharre et de suppuration, consécutifs aux injections de perchlorure de fer et de la liqueur de Piazza (de St-Germain), nous nous contentons d'appeler l'attention des opérateurs sur un accident, plus rare, mais très grave, ordinairement mortel; nous voulons parler de *l'embolie*, soit par pénétration de la solution coagulante dans une grosse veine, soit par le transport d'un caillot détaché au niveau de la tumeur érectile (V. Zielewicz, Didier, thèse de Paris, 1887 p. 23). De Saint-Germain, dans un cas de tumeur érectile de la face, traitée par des injections de liqueur de Piazza, a perdu son petit malade subitement après l'opération, probablement par transport embolique d'un caillot dans les vaisseaux pulmonaires.

Ce danger est surtout à redouter dans les cas de tumeurs érectiles volumineuses de la face, qui sont presque toujours en communication large avec les gros troncs vasculaires voisins, Nous n'aurions jamais osé recourir aux injections coagulantes pour les cas graves d'angiomes de la face que nous avons observés (V. Obs. II, VII, VIII); malgré toutes les précautions pendant et après l'opération (compression circulaire, repos absolu, etc., etc.), on n'est jamais sûr d'être à l'abri d'une embolie.

Le transport embolique, inconnu dans la méthode élec-

trolytique, s'explique facilement, lorsqu'on considère la différence qui existe entre les caillots, produits par l'un et l'autre procédé. Mou, diffluent, facilement enlevable par le courant sanguin, le caillot obtenu par l'action du perchlorure de fer, diffère essentiellement de ce coagulum électrolytique positif, dur, adhérent, faisant corps avec la paroi vasculaire, dont nous avons étudié longuement les propriétés plus haut.

Reste à voir *les injections irritantes*, parmi lesquelles nous ne désirons étudier qu'une seule méthode : celle du professeur Lannelongue, la méthode sclérogène par les injections de chlorure de zinc dans une solution au 1/10.

Cette méthode que nous avons vu donner de beaux résultats dans les affections tuberculeuses et que nous avons eu nous-même l'occasion de pratiquer, sous la direction de notre excellent maître, le docteur Ricard, dans plusieurs cas d'arthrites tuberculeuses, compte encore trop peu d'observations aujourd'hui de guérisons de tumeurs érectiles, pour qu'on puisse l'établir sur le même pied que l'électrolyse. Récemment, Deubel a communiqué deux cas de guérison d'angiomes à l'Académie de médecine : le traitement par les injections de chlorure de zinc a été long, et les malades ont conservé une cicatrice.

Sans avoir une expérience personnelle de cette méthode, nous croyons toutefois devoir faire remarquer que les injections de chlorure de zinc au dixième, dans des régions telles que la face, ne sont pas absolument exemptes de danger, surtout lorsqu'elles sont faites par des mains inexpérimentées : il y a toujours lieu de

craindre les escharres et les cicatrices consécutives. Les douleurs provoquées par ces injections sont assez vives et se prolongent pendant 24-36 heures, comme nous avons pu le constater dans de nombreux cas d'arthrites traités par ce moyen.

Nous croyons donc que l'électrolyse a sur sa rivale sclérogène encore le grand avantage de faire, non seulement une barrière de tissu fibreux destiné à étrangler les vaisseaux de la tumeur, mais d'avoir des propriétés hémostatiques et coagulantes s'exerçant sur le sang même de la tumeur, sans le moindre danger d'embolie.

AVANTAGES DE L'ÉLECTROLYSE.

Comparée aux méthodes précédentes, l'électrolyse, appliquée selon les règles que nous avons tracées plus haut, présente des avantages importants.

D'abord elle donne *des guérisons complètes*, même dans les cas les plus graves, telles que les tumeurs rapidement envahissantes de la face (Obs. II, VII, VIII).

Dans toutes nos observations, le développement aigu a été arrêté au bout de quelques séances ; dans toutes, une guérison régulière a été rapidement obtenue. Cette guérison est complète et *se maintient définitivement* ; plusieurs de nos malades, suivis pendant près de deux ans, n'ont jamais présenté trace de récurrence.

Il est remarquable de voir la tumeur, transformée en tissu fibreux, se résorber et disparaître peu à peu complètement : nous avons attiré l'attention sur ce point plus haut qui ne paraît pas assez connu par les auteurs.

Les *cicatrices* superficielles sont toujours évitées, à condition de prendre les précautions techniques que nous indiquons. Lorsque la peau a été envahie par des bourgeons vasculaires exubérants, les piqûres électrolytiques ne parviennent pas à lui rendre son aspect normal ; on observe dans ces cas une coloration blanchâtre de la peau ; mais il ne s'agit pas de tissu cicatriciel rétractile, avec aspect difforme : la peau est lisse, blanche, non adhérente aux tissus sous-jacents (V. Obs. VII).

L'électrolyse ne présente *aucun danger*. Bien que nous ayons vu opérer des enfants de quelques mois, nous n'avons jamais, à la suite de centaines de piqûres électrolytiques, observé le moindre accident. Dans quelques cas, il y a une légère réaction inflammatoire au niveau des piqûres, avec quelques petites croûtes superficielles, ne laissant jamais de cicatrice, mais jamais d'hémorrhagie, ni suppuration, ni syncopes, ni embolies avec leurs conséquences fatales, accidents malheureusement observés avec d'autres méthodes, et particulièrement avec les injections coagulantes. Malgré la fréquence des séances, les opérés ont toujours été en excellente santé, sans fièvre, etc. Nous aimons citer comme exemple éclatant de cette innocuité de la méthode, ce jeune militaire atteint de tumeur érectile caverneuse énorme et qui fait le sujet de notre observation II : ce jeune homme partait en train de

Paris à Mézières-Charleville, immédiatement après les séances d'électrolyse pratiquées sur son cavernome hémifacial et, dès le lendemain, reprenait ses exercices militaires, sans être le moins du monde incommodé par sa tumeur.

Indications.

L'électrolyse réussit dans toutes les variétés de tumeurs érectiles, et elle a de nombreuses indications.

C'est le traitement de choix des *taches érectiles* (V. Obs. XL.) dont nous avons pu observer la guérison très rapide, malgré leur étendue énorme : la technique est légèrement modifiée dans les cas de *nævi* superficiels (V. p. 54.)

Elle convient très bien dans le traitement des *nævi saillants*, qui constituent les deux tiers de nos observations.

Elle est surtout indiquée dans les *cas graves de tumeurs érectiles profondes, caverneuses, pulsatiles, veineuses ou artérielles*, en communication avec les gros troncs veineux, à développement rapide, pour lesquelles les autres traitements proposés sont dangereux, inefficaces. Mieux que tout autre procédé, l'électrolyse permet de produire la coagulation du sang de ces tumeurs d'une façon rapide et sans danger.

Les *tumeurs cirsoïdes* (V. Obs. XLI.) guérissent parfaitement par l'électropuncture : nous pourrions rapporter plusieurs observations de tumeurs cirsoïdes oblitérées et

guéries par l'électrolyse, qu'il nous suffise de les signaler comme justifiées de ce mode de traitement.

Dans les *angiomes ulcérés*, l'électrolyse est un moyen héroïque pour arrêter les hémorrhagies presque constantes et pour hâter le processus de réparation au niveau de l'ulcération.

Nous ne pensons pas qu'il y ait avantage à combiner les piqûres électrolytiques aux autres moyens, thermocautère (Broussolle), injections de perchlorure de fer (Dubourg, Lafaye), l'électrolyse bien faite suffisant toujours à elle seule pour amener la guérison : jamais nous n'avons vu le docteur Redard recourir à d'autre moyen, ni ligature, ni perchlorure de fer, ni ignipuncture.

Dans les nombreux cas de tumeurs érectiles qu'il a observés, jamais l'indication d'une autre méthode n'a été discutée, quelle qu'ait été la gravité du cas.

L'âge n'est pas une contre-indication à l'électrolyse. Nous pensons, au contraire, qu'il y a grand avantage à agir dès que le mal a été constaté et quel que soit l'âge du sujet : on connaît, en effet, la marche rapidement envahissante de certaines tumeurs, en communication avec de gros vaisseaux. Il faut dans ces cas modifier rapidement la constitution des vaisseaux érectiles et rechercher leur oblitération.

Nous avons vu traiter des enfants de 1-2 mois, des nouveau-nés pour ainsi dire, et jamais nous n'avons pu observer le moindre retentissement fâcheux sur leur santé. Il faut cependant dans ces cas procéder lentement, avec prudence et éviter, par une technique régulière, tout

ébranlement nerveux et toute hémorrhagie, aussi légère qu'elle soit.

Inconvénients. Accidents de l'électrolyse.

Les inconvénients et accidents de l'électrolyse, pratiquée d'après les règles que nous venons de voir, sont insignifiants et disparaissent, quand on les compare aux avantages immenses que présente ce procédé de traitement des tumeurs érectiles.

La *douleur* dont on avait fait un des principaux reproches de l'électrolyse est parfaitement supportable et peu vive, lorsqu'on observe bien la technique que nous avons conseillée. D'une part, cette douleur n'existe que pendant le passage du courant dont la durée peut être limitée, comme nous avons vu, à un minimum d'une minute. Dès qu'on arrête le courant, la sensation douloureuse prend fin : les enfants au sein se consolent immédiatement en les faisant téter ; les enfants plus âgés ne s'inquiètent plus de rien ; enfin, les adultes nous accusent une simple tension au niveau de la tumeur.

On aura toujours soin de bien rapprocher les deux pôles, condition réalisée par leur disposition concentrique ; d'introduire les aiguilles bien parallèlement, d'éviter leur contact au niveau de leur pointe et d'empêcher qu'elles ne viennent toucher la peau en des points autres que les points d'implantation.

Cette diminution de la douleur est encore un des grands avantages de la monopuncture positive : tous les

auteurs, en effet, signalent le fait que l'électropuncture négative est bien plus douloureuse.

Les *hémorrhagies* sont exceptionnelles, et nous n'en avons jamais vu se produire dans les cas observés : tout au plus, voit-on sourdre une goutte de sang au moment du retrait des aiguilles pendant les premières séances ou quand on attaque des portions de tumeur non encore électrolysées, ou encore quand le sujet, généralement les enfants, crient ou font des efforts pendant l'opération.

On aura toujours soin de ne pas retirer brusquement les aiguilles, même de renverser le courant avant de les enlever.

Avec l'électropuncture négative, ces hémorrhagies sont la règle.

Les *dérivations du courant* sont inconnues dans la monopuncture positive pratiquée comme nous l'avons recommandée, c'est-à-dire avec la disposition concentrique des pôles ; on n'observe plus les accidents de phosphènes, de vertige, de syncope, fréquents autrefois dans les opérations de ce genre sur la partie supérieure de la tête. On les évite sûrement en employant l'ingénieuse pratique de multiplier la surface du pôle négatif à l'aide d'une plaque descendant sur l'épaule au moyen d'un troisième fil relié au fil négatif.

Reste la principale objection faite à la méthode électrolytique : *la longue durée du traitement* : nous pensons que c'est là un reproche de peu de valeur ; en effet, grâce aux précautions indiquées dans notre technique opératoire, cette durée est diminuée de beaucoup.

Nous croyons utile de répéter les points importants à ce sujet ; *Fermer d'abord toutes les voies circulaires alimentant la tumeur, en circonscrivant celle-ci par une série de piqûres électrolytiques suffisantes.*

Une fois la coagulation obtenue, savoir attendre, pour laisser la rétraction de la tumeur se faire.

Employer à partir de ce moment le procédé par séances éloignées, que nous voyons appliqué dans de nombreuses observations (V. Obs. I, II, III, IV, etc.).

OBSERVATIONS

OBS. I (Personnelle). — *Tumeur érectile volumineuse de la lèvre inférieure; Electrolyse; Guérison en douze séances.*

En 1890, nous voyons en ville la fille Sophie Br..., âgée d'un an, atteinte d'un angiome volumineux de la lèvre inférieure; une seconde tumeur érectile de la dimension d'une petite fraise siégeant au niveau de l'hypocondre, était en voie de régression et comme celle-ci était très avancée et rapide, cette tumeur ne fut pas traitée.

Pas de nævus chez les parents. La mère attribue ces tumeurs érectiles à ce fait que pendant sa grossesse elle avait vu au marché quatre framboises superbes, devant lesquelles elle s'arrêta pour les contempler.

A la naissance, la lèvre n'était nullement tuméfiée, elle était simplement violacée; ce n'est que vers l'âge de trois mois que la tumeur prit un développement rapide et progressif.

A un moment, il y a eu une légère inflammation au niveau de la commissure gauche, où il se produisit une petite ulcération assez profonde à bords nets, nullement déchiquetés, saignant facilement.

La mère conduisait alors l'enfant à l'hôpital Trousseau, où on lui prescrivit un traitement antisypilitique: liqueur de Van Swieten à l'intérieur et frictions mercurielles. Le tumeur ne faisant qu'augmenter de volume, on cessa la

traitement précédent et l'on alla consulter les docteurs Péan et Lucas-Championnière à Saint-Louis, qui firent quatre séances d'applications de pointes de feu sur la lèvre inférieure. Par suite de la rétraction cicatricielle des pointes de feu, il y eut une légère diminution, mais ce qui a décidé la mère à cesser ce traitement, ce sont des hémorrhagies répétées au niveau des lobules angiomateux situés entre les différentes pointes de feu en voie de cicatrisation. Ces hémorrhagies se produisaient soit immédiatement après l'application ignée, et la mère était forcée plusieurs fois d'entrer chez un pharmacien pour arrêter le sang au moyen de perchlorure de fer, soit ultérieurement quand l'enfant prenait le sein et par les mouvements de succion crevait les sinus sanguins de la tumeur.

D'où un certain degré d'anémie au moment où nous voyons l'enfant : elle était pâle et avait beaucoup maigri.

Au mois d'octobre 1890, à l'âge de 13 mois, la lèvre avait pris un volume considérable et pendait sur le menton de l'enfant qui en était tout à fait défigurée. Toute la lèvre, près du bord cutanéomuqueux, était couverte de cicatrices déprimées, vestiges des pointes de feu, et entre elles on remarquait des nodules angiomateux prêts à se rompre sous le moindre effort. Toute l'épaisseur de la lèvre était transformée en tissu caverneux qui empiétait cependant surtout sur la muqueuse labiale boursouflée. La tumeur bleue rougeâtre quand l'enfant est au repos, devient d'un violet foncé sous les efforts et les cris, en même temps qu'elle augmente notablement de volume.

Nous adressons la petite malade au docteur Redard, chirurgien au dispensaire Furtado-Heine et dont nous connaissions les beaux résultats obtenus par l'électrolyse

dans les angiomes. Nous avons assisté à un certain nombre de séances, mais nous avons surtout observé les effets de l'électrolyse dans les jours suivant les séances.

1^{re} séance le 4 novembre 1890. — Six aiguilles positives sont implantées sur la face postérieure de la lèvre inférieure, tandis que le pôle négatif, sous forme de plaqué en zinc, est disposé au niveau de la joue. Courant de 25 milliampères pendant deux minutes. La tumeur gonfle et blanchit aussitôt. Quelques gouttes de sang au moment de retirer les aiguilles. On recommande à la mère de faire des lavages fréquents de la bouche de l'enfant, avec une solution boriquée à 4 0/0.

2^e séance le 11 novembre 1890. — La mère raconte que l'enflure avait été très forte pendant la première journée, mais que vers le troisième jour la lèvre avait repris son volume primitif; la diminution continuait, et elle était très manifeste le huitième jour. Les points électrolysés étaient durs, la coloration de la lèvre était bien moins foncée. L'enfant avait bien tété les derniers jours; l'allaitement à la cuillère était nécessaire les premiers trois jours qui suivaient l'électrolyse. Plus d'hémorrhagie.

Cette fois, on fait la transfixion de la lèvre de part en part, avec six aiguilles et un courant de 30 milliampères au niveau des points non encore attaqués.

Même réaction qu'à la première séance.

Il y a eu en somme douze séances, les sept premières à huit jours d'intervalle chaque fois; les dernières tous les quinze jours. Diminution rapide de la tumeur.

Toujours 6 aiguilles; 25-30 milliampères; Durée 2-3 minutes.

Fin janvier 1891, la guérison était complète: la lèvre inférieure avait repris son volume normal: tandis qu'avant

le traitement, elle pendait sur le menton et dépassait de beaucoup la lèvre supérieure, elle était rétractée et cachée légèrement sous la lèvre supérieure. La coloration était d'un blanc rosé, ne contrastant plus avec la coloration de la muqueuse ambiante.

La jeune fille, hideuse auparavant, avait maintenant une figure très mignonne ; non seulement son état local était des plus brillants, mais il y avait une amélioration incomparable de son état général ; l'anémie avait fait place à une mine superbe, et la nutrition était des meilleures.

Nous avons revu récemment cette jeune fille qui a aujourd'hui vingt neuf mois : la guérison ne s'est jamais démentie, et l'enfant ne porterait la moindre trace de son énorme angiome, si elle n'avait conservé les anciennes cicatrices des pointes de feu, appliquées au devant du bord muqueux de la lèvre toutefois celle-ci est tellement rétractée, que ces petites blancheurs sont cachées sous la lèvre supérieure.

Obs II (Personnelle). — *Tumeur érectile énorme de la loge parotidienne et de la fosse temporale ; Electrolyse ; En voie de guérison.*

L... Denis, 22 ans, jardinier, actuellement militaire, se présente à nous le 21 décembre 1891, avec une tumeur érectile de la joue et de la région temporale gauche.

C'est un jeune homme d'une excellente constitution, n'ayant connu aucun membre de sa famille atteint de nævus et qui, au moment de la naissance, était porteur au niveau de la joue d'une petite tache de vin. A l'âge de six ans, il reçut un coup de pied de cheval sur la joue gauche, pour lequel on lui mettait des sangsues. A partir de ce temps, la tumeur s'est

développée très vite, et le malade éprouvait déjà une gêne considérable au niveau de sa joue.

En décembre 1887, le jeune homme consulte M. Quénu qui lui conseille l'électrolyse.

1^{re} séance en décembre 1887. — Une aiguille avec un courant de 10-12 milliampères dans la partie inférieure de la tumeur, le malade tenant l'autre électrode dans la main gauche. Après cette première piqure, augmentation de la tumeur, pas d'endolorissement. Après quatre jours, le gonflement qui avait empêché les mâchoires de s'ouvrir, commençait à disparaître, et la tumeur ne subit aucune modification.

2^e séance en janvier 1888. — Deux aiguilles avec un courant de 10-12 milliampères. Légère diminution de la tumeur qui, au bout d'un mois, avait cependant repris son volume primitif.

3^e séance en mai 1888. — Trois aiguilles avec 10-15 milliampères ; électrode négative sous forme de plaque sur le ventre. Amélioration pendant huit jours : le malade s'apercevait de petites indurations disparaissant au bout de quelque temps.

Dans la suite on faisait une séance tous les quinze jours pendant trois mois avec trois aiguilles chaque fois ; le courant variait entre 15, 20 et 24 milliampères. Plus tard, électrolyse tous les huit jours.

Jamais le jeune homme n'a éprouvé d'amélioration par le procédé de M. le docteur Quénu, qui, du reste, lui était horriblement douloureux ; chaque fois, à la fermeture et à l'ouverture du courant, il ressentait des secousses très violentes par tout le corps.

Il quitte le dispensaire Pereire en janvier 1890 et vient à l'hôpital Saint-Antoine trouver notre excellent maître, le docteur Ricard, qui lui fait faire des pointes de feu à six reprises

différentes. Il y eut à la suite de la rétraction cicatricielle superficielle et de l'aplatissement de la tumeur, mais nullement disparition, comme va nous le montrer l'examen suivant fait le 31 décembre 1891.

Etat actuel. — 31 décembre 1891. Saillie notable de la région préparotidienne et de la joue gauche. La peau présente au devant de l'oreille des traces de brûlures déprimées sous forme de cicatrices profondes et disgracieuses. En certains points, on voit des taches érectiles superficielles.

La limite supérieure de la saillie, surtout appréciable quand le malade se baisse, est la ligne temporale supérieure; en bas elle s'étend jusqu'à l'angle du maxillaire inférieur. Transversalement elle s'étend du lobule de l'oreille et du bord postérieur du maxillaire au bord antérieur du masséter.

Mensuration : verticalement 13 cm. 1/2; transversalement 6 centimètres.

Consistance : molle, pâteuse, réductibilité sous le doigt. Pas de battements perceptibles.

A l'auscultation, bruit de souffle très intense.

Lorsque le malade se baisse, il y a gonflement très notable de toute la tumeur dans toutes ses parties et particulièrement dans la région temporale; en même temps sensation de gêne, vertiges, maux de tête, bourdonnements d'oreilles, éblouissements, difficultés des mouvements de la mâchoire.

C'est pour ces troubles fonctionnels et cette gêne pendant la mastication qui va en augmentant depuis dix ans, que le malade réclame une nouvelle intervention.

Le docteur Redard a bien voulu se charger de lui faire l'électrolyse, suivant le procédé indiqué plus haut, voici les résultats :

1^{re} séance le 31 décembre 1891. — On attaque la tumeur à

sa partie inférieure au niveau du point par où la tumeur paraissait être alimentée, c'est-à-dire au niveau de l'angle de la mâchoire.

20 aiguilles avec un courant de 30 milliampères. Pas de sang, douleur minime, induration au niveau des piqûres. Repos de 10-15 minutes après la séance. Pansement à la baudruche humectée de liqueur de Van Swieten.

2^e séance le 2 janvier 1892. — La tumeur avait légèrement gonflé et était entourée d'une zone rouge; induration au niveau des piqûres de la première séance. Le militaire a fait de l'exercice dès le lendemain de la 1^{re} séance.

12 aiguilles au même niveau; 20 milliampères.

Repos pendant 10 minutes. La tumeur est recouverte de taffetas français, humecté à la liqueur de Van Swieten, afin d'immobiliser la tumeur, en même temps que de faire de l'occlusion, parce que le malade, dès le lendemain, dut faire de l'exercice militaire.

3^e séance le 31 janvier 1892. — Diminution très nette de la partie électrolysée. Les pourtours de la tumeur sont toujours rouges; le malade dit lui-même qu'il s'est beaucoup amélioré.

32 aiguilles, 30 milliampères (durée 5 minutes), au dessus de l'angle de la mâchoire au niveau de la région préauriculaire.

Gonflement de la tumeur. Repos. Taffetas anglais. Le malade a la sensation d'une plaque dure à l'endroit électrolysé.

4^e séance le 7 février 1892. — On remarque quelques croûtes très superficielles aux points piqués. La tumeur a notablement diminuée et le malade est débarrassé complètement des étourdissements qui ne l'avaient pas quitté depuis des années.

Au palper, le doigt sent une induration de la région préauriculaire qui a blanchi un peu.

16 piqûres préauriculaires; 35 milliampères. 24 piqûres dans la fosse temporale; 35 milliampères.

5^e séance le 21 février 1892. — La tumeur a blanchi et durci notablement dans toute sa moitié inférieure; quand le malade se baisse, il n'y a plus que la fosse temporale qui devient turgescence. Le malade n'accuse plus de troubles: ni éblouissements, ni vertiges, ni bourdonnements d'oreilles; cela ne lui « tape plus sur la cervelle », pour nous servir de sa propre expression.

48 piqûres avec un courant de 40 milliampères, réparties sur six lignes horizontales sur toute la hauteur de la tumeur. Les aiguilles sont laissées chaque fois une minute et sont espacées entre elles de 3 millim. Les trois premières rangées de huit aiguilles sont disposées dans la partie inférieure de la tumeur, où nous soupçonnons encore des dilatations cavernueuses profondes: les aiguilles pénètrent très difficilement, à cause de la sclérose superficielle consécutive aux séances antérieures. Sur toute cette région, nous n'avons pas une goutte de sang. Douleur à peu près nulle.

Les trois dernières rangées d'aiguilles sont destinées à la région temporale qui, jusqu'ici, n'avait pas encore été soumise à l'électrolyse. Les aiguilles s'enfoncent très facilement et ne crient pas au moment de l'introduction, comme nous l'avions remarqué à la moitié inférieure. Le malade accuse une certaine sensation de brûlure remontant le long des tempes. Quelques gouttes de sang.

Après la séance, toute la tumeur est dure et gonflée. Repos, taffetas français après lavage à la liqueur de Van Swieten.

6^e séance le 6 mars 1892. — Le militaire revient enchanté

des progrès que fait la guérison de sa tumeur, et il demande que nous lui fassions, cette fois, de très nombreuses piqûres, surtout au niveau de la fosse temporale.

En effet, toute la partie préauriculaire est dure et affaissée et ne gonfle plus quand le jeune homme met la tête en bas.

Il ne restait plus qu'à attaquer la région de l'angle du maxillaire et la fosse temporale. Comme dans la précédente séance, on fait des piqûres par rangées de huit aiguilles chacune, celles-ci rapprochées à une distance de 3 millimètres environ, avec un courant de 30 milliampères, et une durée d'application d'une minute exactement.

3 rangées à l'angle de la mâchoire, 2 dans la région préauriculaire, 6 dans la fosse temporale.

En tout, 88 piqûres.

Les modifications immédiates sont surtout évidentes dans la région temporale ; le jeune homme, une fois levé, on voyait des saillies et des dépressions à ce niveau ; le palper permettait de reconnaître les caillots au niveau des saillies.

Pas de sang pendant l'opération, douleurs très supportables.

Pansement à la baudruche au sublimé.

7^e séance le 20 mars 1892. — Diminution énorme. Induration et pâleur de toute la région : 96 piqûres.

La guérison très prochaine est à prévoir.

Obs. III (Personnelle). — *Tumeur érectile volumineuse de la grande lèvre droite ; Electrolyse ; Guérison en 11 séances.*

En décembre 1890, nous voyons à la consultation de notre maître, le docteur Cadet de Gassicourt, à l'hôpital Trousseau, la jeune Henriette Jac..., âgée de 4 mois, présentant une énorme tumeur érectile de toute la grande lèvre droite.

La mère nous raconte qu'au moment de la naissance, on s'était aperçu que l'enfant présentait au niveau de la partie supérieure de la grande lèvre une petite tache rougeâtre, à laquelle ni accoucheur, ni parents n'attachaient une grande importance.

Cette tache prit rapidement une extension considérable : elle gagnait peu à peu toute l'étendue de la grande lèvre droite : la coloration de rouge clair devenait bleuâtre et tranchait sur le rosé de la muqueuse vulvaire. Ni les parents, ni les frères de l'enfant ne présentent de nævus ou d'autres vices de conformation. Rien d'anormal pendant la grossesse, ni pendant l'accouchement qui a été spontané ; l'enfant se présentait par le sommet.

A notre examen, nous constatons que l'enfant est d'une constitution excellente, vigoureuse et bien portante. Toute la grande lèvre droite est envahie, depuis le pubis jusqu'à la fourchette, par une énorme tumeur érectile, rouge bleuâtre ; le volume de la grande lèvre droite dépasse notablement celui de la grande lèvre gauche, et augmente surtout au moment des cris et des efforts de l'enfant. La surface est lisse, régulière, non déformée. La consistance est mollassse, caractéristique des tumeurs érectiles ; le tout se déprime facilement sous le doigt.

Pas de battements, ni de souffle.

Nous adressons la malade aussitôt au docteur Redard, qui a bien voulu la soumettre au traitement par l'électrolyse, au dispensaire Furtado-Heine.

1^{re} séance le 3 janvier 1891. — Huit aiguilles positives sont plongées au niveau de la partie antérieure de la tumeur, où avait siégé la petite tache initiale. Le pôle négatif est représenté par une plaque en zinc, recouverte de peau de cha-

mois, perforée en son centre et permettant de circonscrire exactement la partie de la tumeur qu'on veut soumettre à l'électrolyse.

Courant de 25 milliampères. Durée d'application, 2 minutes. Pas une goutte de sang. La tumeur blanchit au niveau des piqûres et le toucher permet de constater le durcissement à ce niveau. Fait curieux, dès qu'on touchait l'enfant, avec le doigt simplement, au niveau de la vulve, il se mettait à uriner : aussi dut-on se servir de ce moyen dans toutes les séances pour faire uriner l'enfant d'avance et pour éviter d'être inondé pendant l'opération!

2^e séance le 10 janvier 1891. — La tumeur présentait un petit point ulcéré à sa partie supérieure ; la mère nous raconte que l'enfant était constamment baignée d'urine, et que les soins étaient très difficiles pour cette région ; on lui recommandait de faire journellement des lavages boriqués de la région et de saupoudrer les parties d'une poudre composée de parties égales de talc de Venise et d'acide borique porphyrisé.

Cette fois quatre piqûres à la région antérieure, dont l'une dans la petite ulcération, qui avait tendance à saigner. Quatre autres aiguilles positives sont implantées dans la moitié postérieure. Toujours 25 milliampères et une durée d'application de 2 minutes.

Toute la partie électrolysée durcit et gonfle.

3^e séance quinze jours plus tard. — Le processus inflammatoire et ulcératif s'était arrêté complètement et l'on put faire une bonne séance d'électrolyse :

12 aiguilles positives ; 25 milliampères ; 1 minute d'application.

Pendant un mois et demi, séances régulières toutes les

semaines ; la tumeur durcit sur toute son étendue et le développement en largeur est complètement arrêté ; elle a conservé ses limites et ne subit plus de gonflement au moment des cris et des efforts de l'enfant.

Jamais on n'observe d'hémorrhagie, à peine voit-on sourdre quelques gouttes de sang au niveau des piqûres dans les régions non encore attaquées ; il s'était produit une seconde poussée inflammatoire, par défaut de soins et par la stagnation des urines dans les linges de l'enfant ; il a suffi de quelques lavages antiseptiques pour l'éteindre rapidement.

Au bout de trois mois, avec une série de onze séances d'électrolyse, le tout avait diminué notablement ; la tumeur était transformée en plaque fibreuse, dure, blanchâtre, régulière, dont la rétraction marchait d'une façon particulièrement rapide.

Nous venons de revoir, ces jours derniers, notre petite malade, qui a aujourd'hui 18 mois et qui, à notre examen, ne présentait plus rien d'anormal à la grande lèvre droite ; la peau bien blanche, lisse, régulière, sans la moindre trace de cicatrice : loin d'avoir un volume supérieur à celui de la grande lèvre gauche, nous avons pu constater que la droite était légèrement rétractée derrière la gauche. La guérison est complète et définitive.

OBS. IV (Personnelle). — *Tumeur érectile de la région pariétale gauche ; Electrolyse ; Guérison en quatre séances.*

Le 14 février nous voyons, avec le docteur Redard, au Dispensaire Furtado-Heine, la jeune Lucie Dubourd..., âgée de 7 mois, qui présente au niveau de la base pariétale gauche, une tumeur érectile du volume d'une forte demi-noix. Cette tumeur a surtout grossi depuis quelques semaines ; au mo-

ment de la naissance on avait remarqué, au niveau du siège de la tumeur une petite tache rosée qui peu à peu gagnait en surface; progressivement il y eut du gonflement et développement de la tumeur qui, aujourd'hui, est encore coiffée d'une tache framboisée assez large. Consistance mollassse caractéristique; dépressibilité sous le doigt; gonflement et coloration rouge foncé sous les efforts et les cris de l'enfant.

1^{re} séance d'électrolyse le 21 février 1892. — 8 piqûres positives; 25 milliampères; 1 minute d'application.

Les aiguilles sont plantées en couronne à la base de la tumeur, afin de coaguler le sang dans les vaisseaux afférents. L'enfant ne se plaint pas; pas goutte de sang; toute la tumeur blanchit, durcit et gonfle notablement. Pansement iodoformé.

2^e séance le 29 février 1892. — La tumeur s'est affaissée beaucoup; elle est dure à sa base; pas de changements superficiels.

12 aiguilles en couronne à la base; 25-30 milliampères; 1 minute d'application.

Réaction assez intense, dégagement de bulles abondantes autour des aiguilles. Pas de sang. La tumeur gonfle et durcit sur toute son étendue. Pansement iodoformé.

3^e séance le 7 mars 1892. — Cette fois-ci l'induration à la base semble suffisante et l'on attaque la tumeur en y implantant les aiguilles perpendiculairement à sa surface. On fait d'abord :

8 piqûres positives profondes; 25 milliampères; 1 minute d'application.

La tache framboisée blanchit autour des aiguilles. Pas de sang.

Ensuite, avec un courant de 30 milliampères, on fait

20-25 piqûres très rapides et superficielles, pour faire disparaître la tache qui, après la séance, a pris une coloration blanche, uniforme. On recouvre le tout de baudruche humectée avec de la liqueur de Van Swieten.

4^e séance le 14 mars 1892. — Toute la tumeur est dure, en voie de rétraction. La coloration superficielle a disparu. On fait encore quatre piqûres au centre de la tumeur en un point resté mou, dépressible.

Obs. V (Personnelle). — *Double angiome du front et du nez; Electrolyse; En voie de guérison.*

Le 26 octobre 1891, le jeune Félix Dub..., âgé de 7 ans, vient consulter le docteur Redard au Dispensaire Furtado pour deux tumeurs érectiles, l'une située entre les deux sourcils, l'autre occupant toute la pointe du nez. Les deux tumeurs sont indépendantes, et entre elles il existe un large espace de peau saine, sur laquelle on remarque cependant quelques veinosités. La tumeur intersourcilière était irrégulièrement arrondie et avait à peu près le volume d'une forte demi-noix, assez saillante, violacée, mollassse, réductible sous le doigt.

La tumeur nasale siégeait juste au bout du nez, qui était prolongé en trompe érectile; elle était plus volumineuse que la précédente et faisait tout le tour de la pointe du nez, descendant sur la cloison.

L'aspect de ce jeune garçon était horrible; il était complètement défiguré par son nez difforme et violacé.

A partir du mois d'octobre jusqu'au mois de mars, époque où nous voyons le malade, le docteur Redard avait fait cinq séances d'électrolyse, l'enfant venant très irrégulièrement à la consultation.

Cinq fois on avait électrolysé la tumeur intersourcilière, deux fois seulement la tumeur nasale, avec quatre aiguilles positives chaque fois, et un courant de 25-30 milliampères. La première s'était bien modifiée et était en voie de régression, quand on dut interrompre le traitement, l'enfant ne venant pas au Dispensaire au moment des froids.

Le 10 mars 1892, nous revoyons le malade ; la tumeur intersourcilière était aplatie, blanche, et renfermait des noyaux très durs, mais la plus grande partie était encore molle et gonflait au moment des efforts du malade.

La tumeur nasale avait à peu près conservé son volume primitif.

Le 10 mars 1892, 6^e séance d'électrolyse. — 12 aiguilles positives pour la tumeur intersourcilière, 20 pour la tumeur nasale.

Courant de 25 milliampères. — Durée de chaque application : une minute.

Les deux tumeurs ont blanchi, durci et gonflé notablement après la séance.

Le 17 mars 1892, 7^e séance. — Les deux tumeurs sont dures, non vasculaires, blanchâtres, en voie de réaction. Il ne reste plus à oblitérer qu'un point encore perméable au sang, au niveau de la cloison ; 4 piqûres positives, avec un courant de 20 milliampères, suffisent pour le faire durcir.

Obs. VI (Personnelle). — *Tumeur érectile, congénitale, médiane, de la région sushyoïdienne ; Guérison en six séances.*

En janvier 1892, le professeur Grancher envoyait au docteur Redard, l'enfant Maurice D..., âgé de 7 mois, porteur

d'une tumeur érectile, située sur la ligne médiane de la région sushyoïdienne. Pas de nævus chez les parents.

Ceux-ci, à la naissance de l'enfant, ont constaté, au niveau du siège actuel de la tumeur, une rougeur de la dimension d'une piqûre de puce qui, déjà au bout de huit jours, s'était étendue beaucoup, et qui, sous les cris et les efforts de l'enfant, gonflait et bleuissait.

Le 21 janvier 1892, à l'examen, on constatait au dessous du menton et sur la ligne médiane, une tumeur violacée, extrêmement molle, du volume d'une demi-noix et présentant tous les caractères d'un angiome caverneux.

1^{re} séance d'électrolyse le 21 janvier 1892. — 4 piqûres à 10 milliampères.

2^e séance, le 25 janvier 1892. — 4 piqûres à 10 milliampères.

3^e séance le 28 janvier 1892. — 4 piqûres à 15 milliampères.

La tumeur a complètement changé de consistance ; elle est dure dans toute son étendue.

4^e séance le 3 février 1892. — 16 piqûres à 15 milliampères.

Le durcissement est complet ; il existe un peu de rougeur sur les contours de la tumeur. Petite croûte superficielle.

5^e séance le 9 février 1892. — 6 piqûres à 15 milliampères + 1 piqûre dans un petit bleu latéral, indépendant de la tumeur principale.

6^e séance le 17 février 1892. — Disparition complète de la rougeur et aplatissement de la tumeur ; il n'existe plus que quelques points rouges superficiels. On ne s'occupe plus des parties profondes qui sont parfaitement sclérosées.

Avec une seule aiguille positive, cette fois-ci, on fait, au

niveau des points rouges, des piqûres très rapides, d'après le procédé que nous avons décrit pour le traitement des taches superficielles.

Guérison complète et définitive.

Les observations suivantes nous ont été libéralement communiquées par le docteur Redard.

OBS. VII (Inédite.) — *Tumeur érectile caverneuse de la région temporale et de la face; Traitement par l'électrolyse; Guérison.*

M^{lle} Suzanne D..., aujourd'hui âgée de 3 ans, est présentée au docteur Redard, le 8 octobre 1890. Les parents se sont aperçus, huit jours après la naissance, d'une tache rouge, sans tumeur ni gonflement des parties profondes, qui siégeait au devant de l'oreille gauche. Au bout d'un mois, la tache érectile s'était étendue dans la région temporale, respectant encore l'oreille; elle était très rouge, framboisée, à surface irrégulière; il existait un gonflement important des parties profondes qui augmentait pendant les cris et les efforts.

A partir de ce moment, il se produisit une poussée vasculaire intense, coïncidant avec le développement de l'enfant, robuste et très bien portante. Dans l'espace de six semaines, la tumeur prit une extension énorme, occupant toute la région temporale, envahissant les régions pariétale et mastoïdienne, repoussant l'oreille en la déformant et gagnant très rapidement. La peau, au niveau de la tumeur, était chaude, transformée en bourgeons vasculaires, analogue, disent les parents, à une crête de coq.

Il existait profondément une tumeur faisant une saillie

notable, animée de battements et gonflant fortement au moment des cris.

Les parents effrayés de la marche rapide de l'affection vont consulter MM. les docteurs Leroy de Méricourt et Vidal, qui adressent aussitôt la malade au docteur Redard, afin de la soumettre au traitement de l'électrolyse.

A l'examen, le docteur Redard constate que l'enfant est très robuste et en très bon état de santé. Il n'existe en aucun



Fig. 1. — Avant le traitement.

point du corps d'autres taches érectiles, ni quelque autre vice de conformation. Une sœur, âgée de 12 ans et demi, un frère âgé de 8 ans, ne présentent pas de taches érectiles.

La mère a eu une grossesse et un accouchement normaux, avec quelques émotions, cependant, au sixième mois.

Au niveau des régions temporale, pariétale et mastoïdienne, existe une tumeur faisant une saillie notable.

L'aspect extérieur de la tumeur est indiqué dans la fig. 1.

En avant, sous la peau saine, à la limite antérieure et supérieure de la région temporalé, il existe de la tuméfaction, de même en arrière et en haut, sous le cuir chevelu, de telle sorte que les limites de la tumeur ne correspondent pas aux bords irréguliers de la peau altérée, épaissie, vasculaire et bourgeonnante, représentés par le dessin.

L'oreille gauche déformée est fortement repoussée en avant et en bas par le prolongement inférieur et rétro-auriculaire.

La peau est très épaissie, de couleur rouge, framboisée, avec saillies verruqueuses, sillons irréguliers, fines arborisations et quelques veinules dilatées.

Les mêmes caractères s'observent sur deux ilots du cuir chevelu, voisins, mais indépendants de la tumeur principale.

Au toucher, on est frappé par la sensation de chaleur et de mollesse particulière aux tumeurs érectiles. Rien n'indique la présence d'un kyste ou d'une dilatation vasculaire anormale.

La masse érectile glisse facilement sur les os; elle est légèrement adhérente derrière l'oreille gauche et dans le sillon sinueux en avant de l'apophyse mastoïde.

On perçoit très nettement en plusieurs points quelques battements isochrones aux pulsations artérielles.

Par la compression, on produit une légère réduction. Pendant les efforts et les cris, ou quelques secondes après la compression des gros vaisseaux du cou, ou encore pendant la position déclive, la tête en bas, la tumeur acquiert un volume considérable.

A l'auscultation avec le stéthoscope, on perçoit un bruit de souffle se prolongeant dans les régions voisines.

Le diagnostic de MM. Leroy de Méricourt et Vidal est

angiome caverneux à marche rapide, avec transformation érectile de la peau dans une grande étendue.

Le traitement est commencé le 8 octobre 1890. Suivant sa pratique habituelle, le docteur Redard plonge assez profondément dans la tumeur huit aiguilles à la fois, réunies au fil positif et éloignées entre elles de 3 millimètres. Le pôle négatif est représenté par une plaque circulaire perforée à son centre, recouverte de peau de chamois, suivant la disposition de la figure de la page 94.

Les bords de cette plaque ont 4 centimètres de large. Les aiguilles positives sont placées au centre, en évitant tout contact avec la plaque. Le courant est de 25-30 milliampères. La masse érectile est attaquée à ses limites extrêmes et à sa périphérie dans les points qui paraissent contenir les vaisseaux principaux alimentant la tumeur : en bas, au niveau de la peau saine, en avant de l'oreille, de même en haut, à la limite supérieure de la région temporale. Pendant plusieurs séances (deux par semaines), on se contente de piqûres électrolytiques périphériques, respectant le centre de la tumeur.

Quelques piqûres donnent au début un léger écoulement sanguin facilement arrêté. Après chaque séance, il se produit un gonflement et un durcissement marqué de la tumeur. La réaction est peu vive et la malade supporte très bien le traitement. La santé est excellente.

Le 15 décembre 1890, la tumeur est dure, solidifiée ; sa circulation est peu active, la peau blanchit en plusieurs points, ses limites sont moins étendues. Le bruit de souffle a disparu. Pendant les efforts ou pendant la position déclive, on ne constate plus aucun gonflement.

Quelques piqûres sont faites au centre de la tumeur.

Le traitement est interrompu pendant le mois de jan-

vièr 1891, afin d'observer le degré de régression obtenu par les interventions antérieures.

En février 1891, avant la reprise des séances d'électrolyse, on note une diminution sensible de la tumeur. La peau est moins rouge, pâle en plusieurs points. La consistance est dure, fibreuse ; en certains points, il existe de la mollesse et de la fausse fluctuation.



Fig. 2. — *Après le traitement.*

On fait jusqu'au commencement de juin 1891, des séances d'électrolyse deux fois par semaine. A chaque séance, on fait en moyenne 24 piqûres. Avec une seule aiguille négative, on fait de temps en temps des piqûres rapides et superficielles avec un courant de 30 milliampères dans le but de modifier les végétations vasculaires de la peau.

Dans les derniers jours de mai, la tumeur a presque complètement disparu. Tout traitement est interrompu en juin

1891. A partir de ce moment, la masse fibreuse représentant la tumeur, se résorbe lentement; la peau est blanche et n'a plus aucun caractère du début.

La malade est examinée en décembre 1891, et on constate une guérison absolue (fig. 2.)

La tumeur érectile, transformée par le traitement électrolytique en tissu fibreux, s'est *totale*ment résorbée. La peau assez mince a repris la plupart de ses caractères normaux, et est appliquée sur les os; elle glisse facilement sur eux, sans interposition de tissu anormal dans toutes les régions primitivement atteintes.

Quelques veines s'observent à la surface de la peau qui présente quelques taches d'une coloration plus blanche que la peau saine voisine. Il ne s'agit pas d'un tissu de cicatrice rétractile et d'aspect difforme.

Les cheveux manquent sur quelques points. L'oreille est remontée et a repris sa situation presque normale.

La guérison s'est maintenue, et la jeune enfant que nous avons vue et examinée à la date du 15 mars 1892, peut être considérée comme complètement et définitivement guérie.

Obs. VIII (Publiée par le docteur Redard). — *Tumeur érectile caverneuse congénitale de la région parotidienne et de la face; Traitement par l'électrolyse; Guérison.*

M^{lle} O. de C..., d'Angers, âgée de 4 mois, nous est présentée le 10 décembre 1887, par notre confrère le docteur P. Rey. Les parents nous racontent qu'au moment de sa naissance, on s'aperçut que l'enfant présentait une tuméfaction assez marquée derrière l'oreille gauche et au niveau de la joue.

Cette tumeur gonflait beaucoup au moment des cris et des efforts de l'enfant ; la peau était normale, sans changement de coloration. Depuis quatre mois, la maladie a fait de très notables progrès, la tumeur a acquis, derrière l'oreille, le volume d'un petit œuf et a considérablement gagné du côté de la joue et en avant de l'oreille.



Fig. 1. — Avant toute intervention.

Pendant la grossesse régulière, la mère a fait deux chutes sans importance, mais n'a eu aucune frayeur, ni émotion violente.

A notre examen, nous trouvons que la petite fille est extrêmement vigoureuse, bien portante. Elle présente trois petites taches érectiles, une au mollet, l'autre à la plante du pied, et

à la fesse du côté gauche. Une sœur plus âgée a une petite tumeur, probablement érectile, mais sans coloration de la peau au niveau de l'épaule droite.

Au niveau de la région parotidienne gauche existe une tumeur du volume d'un petit œuf qui s'avance du côté de la joue correspondante et en avant de l'oreille. La tuméfaction s'observe un peu au dessous du maxillaire inférieur. La surface de la tumeur est assez régulière, sans bosselures marquées, saillante dans sa partie centrale et diminuant graduellement de volume sur ses bords.

L'oreille gauche est légèrement soulevée. La tumeur mesure dans son diamètre vertical 4 cm. $1/2$ et dans son diamètre horizontal 4 cm. $1/2$.

Ses limites ne sont pas fixes et, lorsque l'enfant crie ou fait des efforts, elle empiète assez notablement sur les régions indiquées.

La peau est normale, mince, glissant facilement sur les parties profondes, avec quelques très fines arborisations, mais sans veines apparentes à sa surface.

La tumeur est adhérente profondément et on ne peut lui imprimer que quelques mouvements très limités.

Au toucher, on constate quelques légères bosselures ; on est frappé par la sensation de mollesse, de fausse fluctuation dans certains points ; dans d'autres parties, il existe des parties dures. Il y a une augmentation de température très manifeste au niveau de la tumeur.

Par la compression, on arrive à réduire très notablement le volume de la tumeur, sans cependant la faire disparaître ; en comprimant au contraire les gros vaisseaux du cou, on obtient une augmentation de volume.

Si l'on place l'enfant dans la position déclive, la tête en bas,

on voit la tumeur se gonfler, durcir, la peau, il est vrai, ne changeant pas de caractères. Au moment des cris, des efforts, on observe les mêmes caractères.

On ne perçoit pas de battements, mais à l'auscultation, on entend un souffle doux, se prolongeant dans la région du cou correspondante.

Il n'existe en aucun point de la sonorité. La face interne de la joue, les gencives, le pharynx sont normaux, sans trace de tissus érectiles.

L'état général est excellent.

Nous diagnostiquons : *un angirme congénital caverneux à marche rapide de la région parotidienne en communication avec les gros vaisseaux du cou et particulièrement avec la veine jugulaire interne.*

Le professeur Lannelongue, appelé en consultation, confirme notre diagnostic, et ne cache pas à la famille la très grande gravité du cas. A son avis, ce traitement seul doit donner quelques résultats, les autres méthodes étant inapplicables et très périlleuses.

Le traitement est commencé le 20 décembre 1887. Deux aiguilles positives en platine sont placées à la partie supérieure de la tumeur en avant de l'oreille ; le pôle négatif, représenté par une large plaque de zinc, recouverte de peau de chamois, est placé à la partie antérieure du bras. On fait passer un courant de 16 milliampères pendant deux minutes. L'aiguille du galvanomètre est ramenée à 0, le courant renversé = 5 milliampères pendant quelques secondes. Pas une goutte de sang. Réaction nulle.

2^e séance et 3^e séance, espacées de quatre jours.

Deux piqûres par séance. Courant : 16 à 18 milliampères.

Durée des séances deux minutes. Les piqûres sont toujours faites obliquement et à la partie périphérique de la tumeur.

4 aiguilles sont reliées à un fil et plongées à la fois dans la tumeur. Le courant est augmenté de 20 à 25 milliampères pendant deux minutes.

Pendant un mois et demi, le traitement est suivi très régulièrement, à raison de deux séances par semaine. La tumeur durcit à sa partie supérieure, elle a augmenté de volume à ce niveau, mais elle ne s'est pas développée, elle a conservé ses limites et ne subit pas de mouvements d'expansion pendant les efforts, dans les points où l'électrolyse a agi. On n'observe aucune réaction inflammatoire, la peau a légèrement blanchi dans les points où ont été faites les piqûres.

La malade revient dans sa famille à Angers ; au bout de quelque temps, on s'aperçoit d'une diminution assez notable dans la partie de la tumeur soumise au traitement. Nous constatons cette diminution bien évidente au moment où le traitement est repris en avril.

Pendant quatre mois, jusqu'au 20 août, on fait régulièrement, deux fois par semaine, huit piqûres ; on se sert d'un fil se divisant en huit, auquel sont reliées les aiguilles de platine. Le pôle — est rapproché de la tumeur. Courant = 38 milliampères pendant 2 à 3 minutes. Il n'y a pas d'hémorrhagie : la douleur pendant les séances, assez courtes du reste, ne paraît pas très vive. Il n'y a jamais eu à aucun moment menace de lypothymie ou de syncope, le sujet supporte admirablement le traitement ; sa santé générale est excellente. Après chaque séance, on notait une très légère tuméfaction, quelques ecchymoses, jamais de suppuration au niveau des piqûres.

Un mois après la reprise du traitement, les 2/3 supérieurs

de la tumeur étant durcis, on attaque la partie inférieure, très vasculaire, zone dangereuse, en raison des communications probables que nous avons signalées avec les grosses veines. Quelques gouttes de sang suivent les piqûres, il ne se produit, à la suite de nos piqûres multiples (huit à la fois), aucune réaction, aucun accident.



Fig. 2. - *Après le traitement.*

A partir de ce moment, la tumeur subit une diminution très sensible, encore plus marquée au moment de l'interruption du traitement le 20 août.

A ce moment, la tumeur est dans de très bonnes conditions, elle est dure, un peu saillante encore, sans bruit de

souffle ; elle n'augmente pas pendant les cris ou la position déclive.

Pendant la cessation du traitement électrolytique, la tumeur subit encore une diminution et, lorsque nous revoyons la malade, nous pensons que toute nouvelle intervention est inutile. Cependant quelques points de la tumeur sont encore mous et, par excès de précautions, nous faisons encore des piqûres du 15 octobre au 18 décembre.

Vers la fin du traitement, l'enfant est atteinte de gourme de la tête et quelques croûtes confluentes qui se montrent au niveau des piqûres de la tumeur, font craindre des cicatrices aux parents.

La jeune enfant nous est présentée dans le courant de mars 1889. Elle est absolument guérie, la tumeur a disparu, se rétractant entièrement et laissant même un creux dans la région parotidienne, au point primitivement saillant. Dans les parties occupées par la tumeur, on sent une masse rétractile non saillante, de consistance fibreuse ; la circulation des parties voisines est normale, on ne perçoit aucun bruit de souffle (Voir fig. 2).

Les petites tumeurs du pied, de la fesse, du mollet, loin d'augmenter, se décolorent et disparaissent.

Nous avons eu, à plusieurs reprises, des nouvelles de l'enfant et la guérison ne s'est pas démentie au bout d'un an. Il n'existe pas de cicatrice ; quelques plaques blanches lisses, qui disparaissent tous les jours au niveau des points où existaient les croûtes de gourme.

En résumé, la durée du traitement nécessaire pour la cure radicale de l'angiome caverneux grave décrit, a été de huit mois ; il a été fait près de 300 piqûres.

Il nous paraît probable que le traitement du 15 octobre

au 18 décembre a été peu utile et que la tumeur était guérie au bout de six mois de traitement. On remarquera que la diminution de la tumeur est survenue assez rapidement, au bout de deux mois environ. Pendant toute la durée du traitement on n'a observé aucun accident.

Obs. IX (Inédite). — *Tumeur érectile de la région temporale inférieure droite ; Kyste séreux au milieu de la tumeur ; Electrolyse ; Ab'ation ultérieure du kyste ; Examen macroscopique et microscopique.*

Le 24 novembre 1890, le docteur Redard est consulté au Dispensaire Furtado-Heine pour la jeune Adèle Chap..., atteinte d'une tumeur de la région temporale inférieure du côté droit et empiétant sur la joue.

Au moment de la naissance, il existait une petite tuméfaction de la région temporale, du volume d'une demi-noix, et qui a grossi progressivement, surtout dans les derniers mois.

L'enfant ne porte pas sur lui d'autre tumeur. Pas de nævus chez les parents.

A l'examen, le 24 novembre 1890, on trouve une tumeur assez volumineuse, arrondie, empiétant d'une part sur la moitié inférieure de la fosse temporale, d'autre part descendant sur la joue, du côté droit.

Diamètre vertical : 5 centimètres

Transversalement, la tumeur allait depuis l'angle externe de l'œil droit jusqu'au devant et au dessus de l'oreille.

Diamètre transversal : 4 cm. 05.

A la palpation, on trouvait que la tumeur présentait, au milieu, un point plus dur, rénitent, glissant sur les parties osseuses profondes, tandis que le reste de la tumeur avait

la consistance molle, caractéristique des tumeurs érectiles. Superficiellement, la tumeur est adhérente à la peau, dont la surface est irrégulière; on y remarque quelques ecchymoses veineuses, surtout au niveau de l'angle externe de l'œil. L'enfant avait déjà été traité antérieurement par le docteur Meyer, pour des rougeurs et des phlyctènes de la conjonctive de l'œil droit.

Pas de battements ni de souffle.

Quand on place l'enfant la tête en bas et pendant les cris et les efforts, la tumeur augmente notablement de volume.

Le docteur Redard émit le diagnostic de tumeur érectile kystique, et l'on décidait de soumettre ce cas très intéressant à l'électrolyse.

On fait onze séances d'électrolyse suivant le procédé habituel, avec huit aiguilles chaque fois, un courant de 25 milliampères et pendant une minute chaque fois.

Les premières séances, on enfonce les aiguilles toujours à la périphérie, évitant la saillie centrale; les points piqués durcissent et blanchissent rapidement.

A la 4^e séance, on enfonce les aiguilles au niveau du centre de la tumeur et l'on voit aussitôt sortir au niveau des piqûres un liquide citrin assez abondant; on avait ouvert un kyste séreux.

Dans les séances ultérieures, on fait les piqûres sur toute l'étendue de la tumeur et au niveau du kyste; le tout s'affaisse assez vite; le gonflement disparaît au niveau de la région envahie.

Toute la masse de la tumeur avait diminué notablement, surtout à la périphérie qui était dure et sclérosée; il ne persistait plus qu'un noyau central saillant, du volume d'une petite noisette, qu'on décida d'enlever au bistouri.

Le 30 octobre 1891, le docteur Redard, après avoir pris toutes les précautions antiseptiques, fit une incision au niveau de ce noyau; il eut à traverser les téguments qui criaient sous le couteau et qui étaient complètement exsangues; il fit ensuite l'éradication d'une petite bille dure, située au milieu de tissus fibreux très durs également. Toute l'ablation fut faite sans la moindre perte de sang.

La réunion se fait par première intention; les quelques fils de suture sont enlevés huit jours après l'opération.

Toute la région est aplatie, la ligne d'incision est régulière et peu visible; en regardant l'enfant de face, on ne peut plus trouver de différence entre les deux côtés de la figure.

Cet enfant est revenu au Dispensaire récemment, et nous avons pu constater le maintien de la guérison complète et définitive.

Examen macroscopique de la pièce. — La petite masse enlevée avait le volume d'un haricot, avec quelques bosselures superficielles et à bords bien nets.

A la section transversale, on se trouve en présence d'un tissu dur, fibreux, criant sous le scalpel, d'une coloration blanc rougeâtre. En certains points de la coupe, on remarque des orifices vasculaires.

Au centre, il existe une toute petite cavité contenant un peu de liquide brunâtre; sur sa paroi on trouve encore quelques traces de piqûres avec élevures fibrineuses, faisant saillie à leur niveau.

En résumé, on avait sous les yeux un kyste en pleine régression fibreuse, avec petite cavité centrale.

Examen microscopique fait par le docteur Toupet, prépa-

rateur du laboratoire d'anatomie pathologique de la Faculté de Médecine.

De nombreuses coupes pratiquées dans la pièce, ont montré une gangue de tissu conjonctif très abondant, extrêmement dense, dans laquelle sont encastrés de nombreux vaisseaux à parois hypertrophiées et sclérosées; leur lumière est oblitérée par du tissu fibreux.

Sur les coupes périphériques, on rencontre des fibres musculaires striées, noyées également dans un stroma conjonctif très serré.

L'examen histologique n'a pas permis de reconnaître des cellules endothéliales sur la paroi interne du kyste sclérosé sous l'action de l'électrolyse.

OBS. X (Inédite). — *Tumeur érectile de la joue droite enflammée et bourgeonnante; Guérison par l'électrolyse.*

Le 25 juillet 1891, se présente au Dispensaire Furtado-Heine l'enfant Hélène Brun..., âgée de 11 mois, qui porte au niveau de la joue droite une tumeur érectile assez volumineuse (une grosse noix). Cette tumeur était congénitale et avait surtout augmenté de volume dans les derniers temps; autour d'elle s'étaient développées peu à peu des varicosités bleuâtres assez grosses, qui cerclaient la première tumeur à partir de la commissure labiale jusque près du tragus de l'oreille droite.

L'enfant arrive au dispensaire avec la tumeur ouverte par des cautérisations au fer rouge: elle était enflammée et présentait un bourgeonnement volumineux; au moindre contact et surtout au moment des cris et des efforts de l'enfant, la

tumeur saignait beaucoup, d'où un certain degré d'anémie et d'affaiblissement.

Le docteur Redard décida de faire de l'électrolyse, qui lui avait donné de superbes résultats dans des cas pareils de tumeurs érectiles enflammées et même ulcérées. L'enfant est pansée antiseptiquement et renvoyée au 28 juillet.

1^{re} séance d'électrolyse le 28 juillet 1891. — 4 aiguilles; 30 milliampères.

Quelques gouttes de sang: douleur parfaitement supportable. Pansement au sublimé.

2^e séance le 5 août 1891. — Toute la tumeur a pris un meilleur aspect et a beaucoup diminué; plusieurs des varicosités périphériques sont dilatées davantage. Plus d'hémorrhagie, les bourgeons saignants sont affaissés.

Cette fois 4 aiguilles; 25 milliampères.

Quelques piqûres dans les varicosités périphériques les plus distendues. Pansement. Repos après la séance.

3^e séance le 11 août 1891. — La tumeur a blanchi dans toute son étendue, les veines dilatées de la périphérie ont durci et sont oblitérées. Au niveau de la tumeur, on sent au palper un gâteau dur en voie de rétraction.

4 aiguilles, avec un courant de 25 milliampères, sur les points qui semblent encore perméables au sang et surtout dans la profondeur. En enfonçant les aiguilles, on éprouve une certaine résistance, et on entend la crépitation caractéristique de la sclérose des tissus de l'angiome.

4^e séance le 25 août 1891. — Il n'existe plus que quelques rares dilatations veineuses au devant de l'oreille; le reste de la joue est complètement aplati et blanc. On remarque quelques points de cicatrice au niveau des régions qui avaient

bourgeonné et saigné ; il n'y a pas eu pendant tout le traitement trace d'escharre au niveau des piqûres.

4 aiguilles avec un courant de 30 milliampères dans les points non encore obstrués.

Nous avons revu l'enfant récemment, et la guérison définitive ne s'est pas démentie : la joue a son volume et sa coloration normale, les ectasies veineuses ont également disparu complètement. L'enfant ne conserve en somme que quelques points blancs, de tison cicatriciel, au niveau des points qui avaient été entamés par le fer rouge et qu'on aurait évités, si on avait voulu recourir à l'électrolyse dès le début.

OBS. XI (Inédite). — *Tumeur érectile de la lèvre inférieure et de la joue ; Développement très rapide ; Electrolyse ; Guérison en 12 séances.*

Gabrielle Roll..., âgée de 5 mois, bien constituée, est atteinte de tumeur érectile assez volumineuse de la moitié droite de la face interne de la lèvre inférieure. L'enfant présente un développement parfait, sans autre difformité, ni autre nævus. Pas de nævus chez les parents, ni chez les autres enfants.

Le 20 mai 1889, le docteur Redard examine l'enfant à la consultation du Dispensaire Furtado-Heine et constate la présence d'une tumeur érectile de toute la moitié droite de la lèvre inférieure et empiétant légèrement sur la lèvre supérieure au niveau de la commissure droite. De la commissure, il partait en outre une trainée érectile rectiligne sur la muqueuse de la joue droite. On remet à huit jours la première séance d'électrolyse. Le 28 mai, on ramène l'enfant, et on peut constater que la tumeur avait augmenté très notablement pendant ces huit jours ; les parents affirment que ce dévelop-

pement rapide s'était déclaré depuis trois semaines environ.

On fait 12-13 séances d'électrolyse, une tous les huit jours, avec quatre aiguilles positives chaque fois, et un courant moyen de 20 milliampères, sur la lèvre et sur la muqueuse génienne. Plaque négative sur la joue droite. On recommande aux parents surtout les soins antiseptiques de la bouche de l'enfant : lavages plusieurs fois par jour à l'eau boriquée.

La guérison a été rapide, et au bout de quatre mois tout avait disparu. Nous avons revu dernièrement cette petite fille, qui a aujourd'hui près de trois ans et un examen minutieux au niveau de la lèvre inférieure ne nous a pu révéler trace de nævus, ni de cicatrice ; la muqueuse a repris sa teinte rosée normale.

Obs. XII (Inédite). *Angiome de la lèvre inférieure ; Electrolyse ; Guérison en cinq séances.*

M. Duver..., âgé de 55 ans, présente depuis l'enfance sur le côté gauche de la lèvre inférieure une tumeur érectile du volume d'un petit œuf de pigeon.

Jusque dans ces derniers temps, cette tumeur, quoique gênante, n'avait donné lieu à aucun accident. Il y a quelques mois, elle prit un développement considérable, avec fissures ulcérées et douloureuses, donnant lieu à des hémorragies assez difficiles à arrêter.

Le malade se soumet à l'examen du docteur Redard : la tumeur occupe tout le bord libre muqueux de la lèvre à la partie moyenne et du côté gauche ; elle descend en dedans assez bas, presque au niveau du repli gingival. La consistance est molle, la surface est régulière, la coloration est bleue

noirâtre. Il existe en quelques points de petites fissures ulcérées saignant au moindre contact.

Le traitement par l'électrolyse est commencé le 4 avril 1891.

La tumeur est entourée par une plaque négative, ayant une forme appropriée. Quatre aiguilles positives sont placées au début à la périphérie. Courant moyen de 25 milliampères.

Gonflement. Durcissement. Pas goutte de sang.

Lavages boriqués de la bouche sous les joues.

2^e séance le 19 avril 1891. — La tumeur a durci, les hémorrhagies ont tout à fait disparu ; plus trace de fissure. Huit piqûres avec un courant de 25 milliampères.

On attend, après cette séance, que la rétraction consécutive se soit produite, et l'on ne fait une troisième séance que le 15 mai 1891.

La tumeur diminue de plus en plus. Deux autres séances sont faites à des intervalles de 20 jours.

A la date du 20 septembre 1891, la guérison est complète. A la place de la tumeur, il existe un noyau très dur, la muqueuse a repris sa coloration. La lèvre a son volume normal.

Obs. XIII (Inédite.) — *Tumeur érectile de la lèvre supérieure ; Electrolyse ; Guérison en six séances.*

Julia Dal..., âgée de 2 ans 1/2, se présente au Dispensaire Furtado-Heine, le 22 juin 1891, avec une tumeur érectile de toute la moitié gauche de la lèvre supérieure ; elle était allongée, ovalaire, irrégulière et s'étendait jusqu'au niveau de la commissure.

On fit six séances d'électrolyse avec un courant de 35 milliampères : les deux premières séances ont été faites

avec quatre aiguilles chaque, les quatre dernières avec huit.

Guérison définitive au bout de cinq semaines, sans cicatrice et sans trace aucune de l'ancienne tumeur. — Pas de récédive.

OBS. XIV (Inédite). — *Tumeur érectile de la queue du sourcil; Guérison en quatre séances.*

En janvier 1891, le docteur Rigal envoyait au docteur Redard la petite de P..., âgée de 7 ans, et présentant au niveau de la queue du sourcil droit une petite tumeur érectile (1-1,5 cm.) qui a de la tendance à s'accroître, surtout depuis les derniers temps.

4 séances d'électrolyse; 8 piqûres positives chaque fois; 20 milliampères; Une minute d'application du courant; Une séance tous les huit jours.

Au commencement de mars 1891, la guérison est complète; pas trace de cicatrice.

OBS. XV (Inédite). — *Tumeur érectile du sourcil; Electrolyse; Guérison en quatre séances.*

Suzanne Lal..., âgée d'un an, se présente au Dispensaire Furtado-Heine, avec une tumeur érectile du sourcil droit, du volume d'une noisette, assez saillante.

4 séances avec 4 aiguilles et une intensité de 25 milliampères, d'une durée moyenne de deux à trois minutes.

Guérison très rapide, sans le moindre accident du côté de l'œil.

OBS. XVI (Inédite). — *Tumeur érectile de la racine du nez ; Electrolyse ; Guérison en sept séances.*

Georges Siewen..., âgé de six semaines, est présenté au Dispensaire Furtado-Heine, avec une tumeur érectile de la racine du nez ; cette tumeur est à cheval sur la cloison du nez et envahit la lèvre supérieure.

7 séances d'électrolyse ; 4 aiguilles positives chaque fois ; 20 milliampères.

Disparition complète et définitive de la tumeur au bout de deux mois et demi.

OBS. XVII (Inédite). — *Tumeur érectile du menton ; Electrolyse ; Guérison en trois séances.*

Emile Mart..., jeune homme de 16 ans, présente au niveau de la moitié gauche du menton une tumeur érectile, du volume d'une grosse noisette, qui s'était développée très lentement depuis son enfance et qui était restée stationnaire jusque dans les derniers mois : depuis le mois d'avril 1889, elle avait augmenté sensiblement.

Trois séances d'électrolyse avec 12 aiguilles positives chaque fois et un courant de 20-25 milliampères. Guérison à marche rapide. En août 1889, il ne restait plus qu'une plaque duré en voie de rétraction.

OBS. XVIII (Inédite). — *Tumeur érectile de la face ; Electrolyse ; Guérison en deux séances.*

René Len..., âgé de quatre mois, est porteur d'une tumeur

érectile de la face, ayant à peu près le volume d'une petite noisette.

Il a suffi de deux séances d'électrolyse, avec quatre aiguilles et un courant de 20-25 milliampères, pour que le huitième jour toute circulation fût interrompue dans la tumeur, qui avait subi une transformation complète. Après la deuxième séance, la rétraction marchait très vite et, dans l'espace de quinze jours, toute trace de la tumeur avait disparu.

Obs. XIX (Inédite). — *Tumeur érectile du front ; Electrolyse ; Guérison en six séances.*

Marcel Go..., âgé de quatre mois et demi, se présente le 11 novembre 1887, à la consultation du docteur Redard, avec une tumeur érectile de la partie supérieure et gauche du front. La tumeur est assez volumineuse et présente à son milieu un point rouge, d'un diamètre de 1 centimètre, arrondi et bien limité. Au dessous de ce point, il existe une tuméfaction dans l'étendue de 2 1/2 centim. sur 2 centimètres.

L'état général de l'enfant est excellent.

1^{re} séance le 11 novembre 1887. — 4 aiguilles positives, avec un courant de 2 milliampères, pendant cinq minutes. Quelques gouttes de sang. Pansement iodoformé.

2^e séance le 22 novembre 1887. — 3 aiguilles à 3 milliampères, pendant cinq minutes. Léger écoulement de sang. La tumeur a durci. Pansement iodoformé.

Les points où sont implantés les aiguilles pâlissent notablement.

3^e séance le 25 novembre 1887. — 3 piqûres positives à

3 milliampères. Toujours léger écoulement de sang. Pansement iodoformé.

4^e séance le 2 décembre 1887. — 4 aiguilles à 6 milliampères. La tumeur ne saigne plus et la tache rouge adiminué notablement. L'induration est considérable après la séance.

5^e séance le 9 décembre 1887. — 4 aiguilles positives à 6 milliampères, pendant dix minutes. Toute la tumeur est dure et blanchâtre. Le malade est renvoyé à la fin du mois.

6^e séance le 30 décembre 1887. — La tache centrale a disparu complètement; quelques petites crevasses qu'on touche au galvanocautère.

Nous revoyons le malade le 14 avril 1888, avec une guérison complète et définitive.

Obs. XX (Inédite). — *Tumeur érectile volumineuse de la région frontale droite.*

Fernande Guér..., 2 ans, est atteinte de tumeur érectile de la région frontale droite; la tumeur a environ l'étendue d'une pièce de cinq francs, mais elle présente deux îlots séparés par de la peau normale, un grand îlot et un second plus petit. La compression du grand faisait refluer le sang dans les petits îlots qui gonflaient notablement.

5 séances pour le grand îlot, 4 pour le petit. avec 8 aiguilles positives chaque fois, et un courant moyen de 20-25 milliampères. La guérison est définitive au bout de deux mois. L'enfant est morte ultérieurement de méningite.

Obs. XXI (Inédite). — *Tumeur érectile du front; Electrolyse; Guérison en 4 séances.*

Henriette Desp..., âgée de 5 mois, présente au niveau de la

région frontale droite un petit nævus assez saillant, du volume d'une noisette.

1^{re} séance d'électrolyse le 25 octobre 1886.

On fait quatre séances d'électrolyse avec quatre aiguilles et un courant de 15 milliampères pendant trois minutes.

La tumeur durcit rapidement et entre en voie de régression au bout de cinq semaines. La disparition est complète en deux mois.

OBS. XXII (Inédite). — *Angiome de la région frontale médiane.*

Enfant de 16 mois, adressé au docteur Redard par le docteur Balzer, et qui, au moment de la naissance, présentait une petite tache érectile à la partie médiane du front, augmentant rapidement dans ces derniers temps et s'étant compliquée d'un développement vasculaire sous-cutané assez important.

Examen. — Tumeur du volume d'une noisette (2 cm. sur 1,5 cm.). Sous la peau, mollesse indiquant un développement profond de la tumeur.

Traitement régulier par l'électrolyse, une séance par semaine.

Au bout de trois séances, la tumeur était solide. On fait disparaître la coloration rouge de la peau avec de nombreuses piqûres positives et quelques-unes négatives.

Au bout de six séances, la guérison complète est obtenue ; la tumeur se résorbe lentement ; il n'existe que quelques taches blanchâtres peu apparentes de la peau.

OBS. XXIII (Inédite). — *Tumeur érectile de la face interne de la joue droite; Electrolyse; Guérison en 8 séances.*

Le nommé Paul Mur..., âgé de 16 ans, vient à la consultation du Dispensaire Furtado-Heine le 11 juin 1885; il présente sur la muqueuse génienne du côté droit, près de la commissure labiale, une tumeur assez saillante, allongée dans le sens antéro-postérieur depuis la commissure jusqu'à 5-6 centimètres en arrière d'elle, large de 2-3 centimètres. Elle est dure au toucher, sa coloration rouge foncé tranche sur la coloration rosée normale de la muqueuse buccale.

Il y a cinq ans que le malade s'est aperçu pour la première fois de la présence de cette tumeur. Pas d'antécédents héréditaires; ni les parents, ni les frères ne présentent de nævus.

En 1883, on fait au malade des cautérisations au fer rouge à l'hôpital Saint-Louis; la tumeur paraît guérie, mais elle ne tarde pas à reprendre son développement progressif.

Le docteur Redard commence le traitement électrolytique le 11 juin 1885.

1^{re} séance : 2 aiguilles à la partie postérieure. 12 milliampères. 5 minutes d'application.

Les aiguilles s'enfoncent difficilement; on éprouve une grande résistance, tant les tissus sont durs. Le malade ne ressent qu'une cuisson très tolérable. Pas d'hémorrhagie, à peine quelques gouttes de sang.

Depuis on fait une séance deux fois par semaine, chaque fois avec 4 aiguilles et 12 milliampères. La tumeur se modifie rapidement, jamais d'escharre, ni d'hémorrhagie.

Le 29 juin, après cinq séances, la tumeur a perdu sa colo-

ration rouge intense ; on n'aperçoit plus de lac sanguin. Nouvelle séance.

Le 6 juillet, la disparition de la tumeur est presque complète ; il ne reste plus que quelques points durs. Quelques piqûres.

Le 16 juillet, le malade se présente guéri ; il n'existe plus que quelques élevures dures aux points des piqûres. La coloration de la tumeur est blanchâtre.

Nous avons revu ce jeune homme récemment, à l'âge de 22 ans 1/2 ; rien ne dénote plus l'ancienne tumeur, la muqueuse est rosée, plus trace de saillie, bref, guérison complète et définitive.

Obs. XXIV (Inédite). — *Tumeur érectile de la région pariétale ; Electrolyse ; Guérison en sept séances.*

La nommée Eugénie Bér..., âgée de 6 mois, nous est amenée au Dispensaire Furtado-Heine avec une tumeur érectile fortement saillante de la région pariétale gauche ; elle avait environ le volume d'une forte demi-noix. A part sa coloration rouge framboise et sa consistance mollassse caractéristique, on aurait pensé à une loupe, vu son volume et sa forme.

On fit sept séances, avec 4 aiguilles chacune et 30 milliam-pères. La marche du traitement était celle que nous observons toujours ; pas d'accident ; guérison définitive sans cicatrice au bout de deux mois.

Obs. XXV (Inédite). — *Tumeur érectile du cuir chevelu.*

J. A..., 17 mois, est amené au Dispensaire Furtado-Heine,
Heins.

le 10 mars 1886, pour une tumeur érectile du cuir chevelu. Au moment de la naissance, les parents ont remarqué, au niveau de la partie supérieure du pariétal gauche, une tache d'un rose vif, de la grosseur d'une lentille. Cette tache ne fit que s'accroître, et le 10 mars 1886, nous constatâmes une tumeur du volume d'une grosse fraise, devenant plus turgide, plus colorée sous l'influence des cris et des efforts.

Le 10 mars 1886, on décida de faire l'électrolyse de la tumeur : une plaque correspondant au pôle négatif est appliquée sur le bras, et on fait pénétrer dans la tumeur l'électrode positive, représentée par une aiguille d'or. On fait trois piqûres avec 30 milliampères qui donnent du sang après l'enlèvement des aiguilles.

Pansement à la gaze iodoformée.

2 mai. Deux piqûres avec 20 milliampères ; quelques gouttes de sang seulement.

26 mai. Tumeur presque entièrement affaissée ; on fait une dernière piqûre avec 20 milliampères.

9 juin. Affaissement complet de la tumeur ; la peau présente les caractères de la peau saine ; à peine observe-t-on encore quelques fines arborisations vasculaires au niveau de l'ancienne tumeur.

11 août 1886. La guérison reste définitive.

Obs. XXVI (Inédite). — *Tumeur érectile de la région occipitale droite ; Electrolyse ; Guérison en onze séances.*

Julie Houd..., 2 ans, est apportée au Dispensaire Furtado-Heine, avec une tumeur érectile de la région occipitale droite, qui a un volume assez considérable et forme une saillie bien

limitée, très élevée, simulant une loupe; la tumeur présente tous les caractères des tumeurs érectiles.

11 séances d'électrolyse avec quatre aiguilles chacune et une intensité de 20 milliampères. Guérison définitive au bout de trois mois. Il ne reste à la place de la tumeur qu'une plaque de peau blanche, lisse, reposant directement sur les os du crâne.

Obs. XXVII (Inédite). — *Tumeur érectile de la bosse pariétale gauche; Electrolyse; Guérison en sept séances.*

Berthe Rob..., 11 mois, se présente au Dispensaire Furtado-Heine avec une tumeur érectile de la bosse pariétale gauche, tumeur qui a la forme que prennent habituellement les angiomes du cuir chevelu; elle était nettement circonscrite et fortement saillante; son volume était celui d'une noix assez volumineuse.

7 séances d'électrolyse, une tous les huit jours, avec 4 aiguilles positives chaque fois, et un courant variant de 25-35 milliampères. La guérison était complète et définitive en trois mois.

Obs. XXVIII (Inédite). — *Tumeur érectile du cuir chevelu; Electrolyse; Guérison en cinq séances.*

Léontine Rimb..., dix mois, est apportée au Dispensaire Furtado-Heine, le 2 juin 1887; elle présente depuis sa naissance à la partie gauche et supérieure de la région frontale, une tumeur assez volumineuse, mesurant trois centimètres sur près de deux. La peau présente à ce niveau une coloration bleue; les cris et les efforts de la malade sont à

peu près sans influence sur la tension de la tumeur, facilement dépressible et sans tendance à l'accroissement.

1^{re} séance d'électrolyse le 2 juin 1887 : l'aiguille qui doit pénétrer dans la tumeur est fixée au fil positif. Quatre aiguilles, 16 milliampères, pendant une durée de trois minutes. La tumeur durcit ; quelques gouttes de sang. Pansement iodoformé.

6 juin 1887. La tumeur a sensiblement diminué de volume. Trois nouvelles piqûres positives à 16 milliampères, pendant cinq minutes. Pas de sang.

20 juin 1887. Sept piqûres à 20 milliampères, pendant près de vingt minutes.

La tumeur est dure sur toute son étendue ; il ne reste plus que quelques points vasculaires, mous.

Le 25 juillet 1887, après trois autres séances, la tumeur est presque complètement effacée. A son niveau, la peau présente encore une coloration bleuâtre ; il ne reste plus qu'une légère élévation au niveau de la tumeur, qui est transformée en plaque dure et fibreuse.

Un mois plus tard, la guérison est complète ; la tumeur a complètement disparu, la coloration de la peau à son niveau est blanchâtre, normale, sans cicatrice.

Obs. XXIX (Inédite). — *Double angiome du cuir chevelu ; Electrolyse ; Guérison en huit séances.*

Pauline Valm..., âgée de six mois, présente deux tumeurs érectiles du cuir chevelu : l'une au niveau de la bosse pariétale gauche, très saillante, du volume d'un œuf de pigeon ; l'autre, au niveau de la bosse frontale droite, des dimensions d'une pièce de cinquante centimes.

A partir du 8 février 1886, on fait successivement toutes les semaines une séance d'électrolyse pendant six semaines, avec quatre aiguilles positives chaque fois, avec un courant de 15 milliampères en moyenne, appliqué pendant cinq minutes.

La petite tumeur de la bosse frontale durcit en deux séances et régresse très rapidement.

La tumeur pariétale est tout à fait dure et non vasculaire au bout de huit séances. La rétraction se fait lentement et progressivement.

En mai 1888, tout a disparu, la peau est blanchâtre; les cheveux manquent au niveau des anciennes piqûres.

Obs. XXX. (Inédite). — *Tumeur érectile de la tempe droite; Electrolyse; Guérison en quatre séances.*

Marcel Fl..., neuf mois, atteint de tumeur érectile du volume d'une pièce de deux francs, de la région temporale droite. Cette tumeur qui à la naissance n'était qu'une petite tache, a rapidement atteint le volume actuel, et est toujours en voie de progression.

Quatre séances; 25-30 milliampères; huit aiguilles à chaque séance.

Marche très rapide de la rétraction fibreuse. Pas d'accidents: ni hémorrhagie, ni escharre, ni suppuration. Disparition complète de la tumeur.

Obs. XXXI. (Inédite). — *Tumeur érectile de l'épaule gauche; Electrolyse; Guérison en six séances.*

Mat.... Louis, âgé de onze mois, est amené au Dispensaire Furtado-Heine, avec une tumeur érectile volumineuse de l'é-

paule gauche. Les dimensions sont de 6 centimètres, dans le sens antéro-postérieur, de 3 centimètres transversalement.

On fait six séances d'électrolyse, à des intervalles de huit jours, avec 6 aiguilles positives, et un courant de 25 milliampères. Les piqûres saignent pendant les premières séances : la tumeur qui était peu saillante, gonfle notablement après chaque séance et durcit.

Après deux mois tout a pâli, et la tumeur affaissée est en voie de rétraction.

Obs. XXXII, (Inédite.) — *Tumeur érectile du dos;*
Electrolyse.

La jeune Blanche L..., âgée de 7 mois, nous est apportée à la consultation du Dispensaire Furtado-Heine, le 5 novembre 1885. Cette enfant, allaitée par sa mère, est dans un état de santé satisfaisant.

Il existe au dessous de l'angle inférieur de l'omoplate droite une tumeur érectile ayant le volume d'un petit œuf de poule; elle mesure 5 centimètres de largeur sur 6 de hauteur : elle est indolente, rouge, parfaitement délimitée. Cette tumeur est congénitale.

19 novembre 1885, 1^{re} séance d'électrolyse avec l'appareil de Chardin : 6 piqûres à 5 milliampères pendant 30-60 secondes. Pansement iodoformé. Pas d'hémorrhagie.

23 novembre 1885. La tumeur paraît sensiblement diminuée de volume : induration au niveau des points piqués.

Cette fois 9 piqûres. On remarque en retirant les aiguilles un peu brusquement, qu'il y a une petite hémorrhagie; si au contraire on les enlève lentement et avec précaution, on n'a pas une goutte de sang.

26 novembre. Amélioration considérable. 6 piqûres.

7 décembre, Diminution de moitié. 8 piqûres.

21 décembre. 6 piqûres.

24 décembre. 12 aiguilles ; à la fin de la séance, on remarque que la tumeur a augmenté de volume, par suite de la formation de caillots et aussi par l'afflux du sang sous l'influence de ces nombreuses piqûres et des cris de l'enfant.

4 janvier 1886, 7^e séance : 12 piqûres.

25 février 1886. La diminution du volume de la tumeur est considérable ; ce qui en reste est dur, de consistance fibreuse. Electrolyse au niveau des points qui paraissent avoir résisté aux séances précédentes.

25 mars 1886, 9^e séance. Amélioration de plus en plus manifeste.

8 avril 1886. Les aiguilles pénètrent difficilement. Guérison à peu près complète.

1^{er} juillet 1886. La tumeur est réduite à une petite masse dure, de consistance ligneuse. Les aiguilles ont la plus grande peine à s'enfoncer dans ce tissu résistant. Pas une goutte de sang. Guérison. Disparition complète de la tumeur.

OBS. XXXIII. (Inédite.) – *Tumeur érectile du dos ; Electrolyse ; guérison en trois séances.*

Le 23 juillet 1891, nous voyons au Dispensaire Furtado-Heine l'enfant Marcelle Bouv..., âgée de 16 mois, présentant entre les deux omoplates une tumeur érectile assez volumineuse, de la dimension d'une pièce de cinq francs, et poussant en bas un prolongement : tumeur en cerf-volant.

Trois séances d'électrolyse, avec huit aiguilles chacune et une intensité de 30 milliampères : les deux premières séances

furent faites dans l'espace de huit jours, mais entre les deux dernières il y eut un intervalle assez long, parce que la tumeur s'était légèrement enflammée, non pas à la suite de l'électrisation, parce que toute réaction avait disparu longtemps avant que cette poussée inflammatoire ne se fût déclarée ; celle-ci était sans doute survenue par le frottement continu des vêtements au niveau de cette tumeur, située dans un endroit toujours exposé aux irritations par le linge, surtout pendant le décubitus dorsal.

Cette poussée inflammatoire avait singulièrement hâté la rétraction de l'angiome, et il ne restait plus que plusieurs points non encore oblitérés ; une troisième séance avec huit aiguilles a suffi pour assurer la guérison définitive, qui ne s'est jamais démentie jusqu'aujourd'hui. Pas trace de cicatrice. On ne devinerait plus le siège de l'ancienne tumeur.

OBS. XXXIV. (Inédite.) — *Tumeur érectile de la région thoracique ; Electrolyse ; Guérison en dix séances.*

Berthe Cél..., 2 ans, se présente au Dispensaire Furtado-Heine avec une tumeur érectile de la région sternale, qui était assez volumineuse, et avait à peu près les dimensions d'un gros œuf de pigeon.

10 séances d'électrolyse ; 8 aiguilles ; 30 milliampères.

Durée du traitement : deux mois. Au bout de ce temps, toute trace de tumeur avait disparu : aujourd'hui la guérison est toujours définitive. Pas de cicatrice, peau normale, un peu pâle au niveau de l'ancienne tumeur.

Obs. XXXV. (Inédite.) — *Tumeur érectile veineuse volumineuse du membre inférieur gauche.*

Le 22 décembre 1887, je reçois à ma consultation du Dispensaire Furtado-Heine une fillette de 13 ans, bien constituée et jouissant en apparence d'une santé parfaite. Elle me dit qu'elle venait me consulter pour son membre inférieur gauche, qui devenait douloureux après quelques instants de marche.

L'enfant ayant été confiée de bonne heure à des étrangers, nous n'avons pu avoir aucun détail sur le début de son mal. A l'examen, je trouve à la partie externe du membre inférieur gauche une saillie assez considérable qui comprend la moitié supérieure de la jambe. L'articulation du genou est saine. La peau qui recouvre la saillie est rouge par places, on y remarque un réseau veineux très développé.

Cette saillie devient énorme sous l'influence de la marche qui est pénible et douloureuse au bout de peu de temps; les taches veineuses deviennent plus nombreuses et mieux marquées. La partie interne du membre ne présente rien d'anormal.

Circonférence de la jambe malade : 0,27 m.

— — — droite : 0,24 m.

— — — cuisse malade : 0,33 m.

— — — droite : 0,29 m.

La palpation donne la sensation particulière des tumeurs érectiles; pas de battement. A l'auscultation, pas de souffle.

Nous faisons le diagnostic de la tumeur érectile veineuse et décidons que la tumeur sera traitée par les courants continus.

1^{re} séance le 5 janvier 1888. — 4 aiguilles sont enfoncées dans la partie supérieure de la tumeur, et nous faisons passer pendant cinq minutes un courant de 4 milliampères. Les piqûres donnent très peu de sang. Pansement ouaté compressif. Après vingt minutes de repos la malade quitte le Dispensaire.

2^e séance le 12 janvier 1888. — En arrivant, la petite malade nous disait qu'elle marchait mieux, et la palpation nous a permis de constater une modification profonde dans la partie de la tumeur attaquée à la première séance.

A la deuxième séance : 4 aiguilles pendant cinq minutes avec 4 milliampères, au même endroit qu'à la première; puis immédiatement après et un peu au dessous quatre aiguilles avec 5 milliampères. Pansement ouaté. Toujours très peu de sang.

3^e séance le 26 janvier 1888. — La malade accuse un mieux plus sensible que la première fois, et la palpation dénote une amélioration considérable.

Cette fois nous attaquons la tumeur en trois points différents avec quatre aiguilles chaque fois et un courant de 8 milliampères. Pas de sang au moment où les aiguilles sont enlevées. Pansement ouaté compressif. Repos.

4^e séance le 2 janvier 1888. — La malade ne sent plus rien dans son membre gauche, la marche est devenue facile et peut se continuer sans douleur. L'examen direct nous démontre que la tumeur a été modifiée dans toutes les parties atteintes par le courant.

Cette fois quatre aiguilles avec 8 milliampères et quatre autres avec 10 milliampères à la partie inférieure de la tumeur. Pas de sang. Pansement ouaté. Repos.

Depuis lors la malade marche comme si elle n'avait jamais

rien éprouvé du côté de son membre inférieur gauche. Les tissus ont repris leur aspect normal et au toucher on trouve la consistance des tissus normaux.

OBS. XXXVI (Inédite). — *Tumeur érectile de la cuisse droite*;
Electrolyse; Guérison.

En mars 1889, on apporte à la consultation du Dispensaire Furtado l'enfant René Can..., âgé de 6 semaines et atteint de tumeur érectile assez volumineuse de la face interne de la racine de la cuisse droite; cette tumeur poussait un prolongement, en forme d'ilot érectile, vers la région inguinale. A sa partie inférieure, légère excoriation et ulcération.

Cinq séances d'électrolyse avec un courant de 20 milliam-pères et quatre aiguilles chaque fois.

Au bout de deux mois, toute la portion fémorale de la tumeur avait régressé : elle était dure, blanche, en voie de rétraction. Seul, l'ilot inguinal auquel on n'avait pas touché persistait, mais il paraissait en voie d'atrophie, et on ne fit pas d'électropuncture à ce niveau.

OBSERVATION XXXVII, de M. Schwartz, de Paris, 1888.

Il s'agissait d'une femme de 29 ans, institutrice, qu'une tumeur érectile de la face rendait horriblement difforme. Cette tumeur bleuâtre s'étendait à la lèvre supérieure qui tombait jusqu'au menton. En examinant de plus près, on constatait qu'elle commençait dans le vestibule de la bouche, qu'elle occupait toute la joue jusqu'à la seconde molaire et qu'elle avait envahi la paupière inférieure et la conjonctive. Elle était fluctuante, partiellement réductible, non pulsatile,

non modifiée par la respiration. Les parties périphériques étaient saines, sans augmentation dans le volume des veines. La parole et le chant étaient faciles. La mastication seule était gênée.

Cette tumeur n'était pas congénitale, elle avait débuté à 7 mois par une tâche bleuâtre sur la joue et par un bouton sur la lèvre. L'électrolyse était seule applicable dans ce cas et M. Schwartz la mit en usage avec le concours de M. Boudet de Paris.

De juillet 1885 à septembre 1887, cette malade a subi quatre-vingts séances, avec quatre piqûres par séance en moyenne; une séance était faite tous les huit jours, avec deux repos de deux mois.

Il n'y eut aucun accident local ou général et notamment pas d'escharres, sauf au point où on voulut en produire pour utiliser la rétraction cicatricielle.

Grâce à ce traitement et à deux petites opérations autoplastiques faites pour relever l'aile du nez, le résultat actuel est tout à fait satisfaisant: la joue a repris ses dimensions normales, la lèvre n'est presque plus augmentée de volume, et la mastication se fait très bien; la difformité est incomparablement moins choquante. Il ne reste plus que quelques points trop vasculaires qui nécessiteront plus tard quelques nouvelles séances.

Obs. XXXVIII publiée par Mayor dans la *Revue méd. de la Suisse romande* de 1886. — *Tumeur érectile congénitale de l'épaule gauche, guérie en deux séances d'électrolyse, chez un jeune enfant.*

La tumeur avait le volume d'une forte demi-noix.

1^{re} séance le 24 septembre 1882, au moyen de l'excitateur

concentrique de Boudet de Paris. L'aiguille centrale mise en communication avec le pôle positif est enfoncée à un centimètre de profondeur. Le courant employé est de 2 milliampères et est obtenu au moyen de 4 éléments Leclanché. Sur deux points, Mayor fait passer le courant pendant deux minutes; une fois, pendant 15 secondes, il le porte à 15 milliampères.

Après cette première séance, la peau est anémiée, et la plus grande partie de la tumeur paraît durcie, mais elle augmente toujours de nouveau pendant les cris de l'enfant.

Le 27 septembre 1882, on sent au centre de la tumeur, redevenue mollassse en majeure partie, un noyau dur, ovalaire, occupant le diamètre horizontal du nævus. La teinte bleuâtre persiste, mais les télangiectasies superficielles ont disparu.

2^e séance fin octobre 1882. — Mayor emploie un procédé tout à fait semblable à celui que nous recommandons et fait passer un courant de 2 milliampères pendant 2 minutes; après la séance la majeure partie de la tumeur paraît durcie. Mais à quelques jours de là, la moitié inférieure du nævus présente encore une région perméable au sang.

La mère de l'enfant refuse toute intervention ultérieure, le procédé ayant été un peu douloureux.

En février 1886 Mayor, revoit l'enfant, dont la tumeur était complètement guérie, sans aucun autre traitement ultérieur.

Obs. XXXIX (Keimer). — *Angiome variqueux du voile du palais et de la région tonsillaire gauche, guéri par l'électrolyse.* — (*Deutsche med. Wochenschr.*, 1887, p. 728).

L'auteur est consulté par une femme bien portante, se

plaignant de dysphagie, de sensation de corps étranger dans la gorge et de gêne respiratoire de temps en temps.

A l'examen, on trouve au niveau du voile du palais et de la région tonsillaire gauche une tumeur bleu rougeâtre du volume d'un gros œuf de pigeon, se vidant par expression, cette tumeur est constituée par des alvéoles et des culs-de-sac à paroi mince, gorgés de sang et prêts à crever. On sent des battements profonds, et à la base de la tumeur on aperçoit des ectasies capillaires.

La gêne fonctionnelle datait de quatre semaines seulement et était due probablement à un accroissement assez brusque de la tumeur : d'où indication d'une intervention rapide, pour éviter que les parois très amincies ne crèvent pendant un effort de toux ou pendant la déglutition.

Le 14 avril 1887. Première séance d'électrolyse. Une aiguille en platine, reliée au pôle positif, est enfoncée dans le cul-de-sac le plus volumineux : l'auteur se sert d'un courant de 6-10 éléments d'une batterie de Reiniger. Le pôle négatif est disposé sur la face latérale gauche du cou sous forme de plaque.

Durée : 20 minutes. Pas de douleurs, peu de sang. Après la séance, diminution d'un tiers, induration.

Les jours suivants : alimentation liquide. Pas de réaction.

Le 19 avril 1887. 2^e séance. — La tumeur a repris à peu près son volume primitif. Cette fois-ci, le courant employé est plus intense, et l'auteur se sert d'une aiguille en acier, pour favoriser la coagulation par les petites particules d'oxyde de fer, devenant libres par l'oxydation des aiguilles.

L'aiguille est poussée jusque sur la paroi postérieure du pharynx : Douleur très vive, réaction violente, un durcissement considérable.

Une semaine après, la tumeur est réduite considérablement : elle n'a plus que le volume d'un pouce. Elle est très dure, encore sensible à la pression ; de même les parties latérales du cou et la paroi postérieure du pharynx qui sont rouges et enflammées.

Les premiers jours, dysphagie douloureuse.

Dix jours plus tard : réaction terminée, disparition complète de la tumeur, seul le bord du pilier antérieur du voile du palais était resté un peu plus épais et plus dur que normalement.

Les ectasies capillaires ont disparu. Pas de suppuration.

Obs. XL (Inédite). — *Tache érectile de toute la face dorsale de la main, du poignet et du tiers inférieur de l'avant-bras du côté droit ; Electrolyse ; Guérison complète en deux mois.*

L'enfant de L..., âgé de deux mois et demi, est présenté au docteur Redard, fin avril 1890, avec une vaste tache érectile, s'étendant sur toute la face dorsale de la main, du poignet et du tiers inférieur de l'avant-bras du côté droit.

Pas de nævus chez les parents, qui ont un second enfant bien portant, sans nævus.

La grossesse a été des plus régulières ; accouchement normal ; d'après la sage-femme, la main droite aurait été appliquée contre la joue du même côté par sa face dorsale.

Le lendemain de la naissance, on s'aperçut d'une tache de couleur vineuse, assez développée sur le dos de la main droite qui dans peu de jours eut acquis les dimensions qu'elle a aujourd'hui. Toutefois il y eut encore ultérieurement un léger accroissement.

Examen. — Fin avril 1890, le docteur Redard constate l'existence d'une tache érectile énorme, prenant toute la face dorsale de la main droite et du poignet, empiétant sur le tiers inférieur de l'avant-bras droit ; quelques vaisseaux plus volumineux, d'un noir brunâtre, représentant les veines dorsales de la main.

En comprimant la partie supérieure du bras, il se produit au niveau de la tache un gonflement notable, indiquant que les vaisseaux néoformés ont envahi toute l'épaisseur de la peau, et n'existent pas seulement à sa superficie.

A la palpation, on trouve une certaine mollesse de la tumeur.

Pas de battements. — Rien du côté des artères.

1^{re} séance d'électrolyse le 1^{er} mai 1890. — On avait fait construire une plaque spéciale, perforée au centre, large de 3 centimètres et disposée de façon à circonscrire toute l'étendue de la tumeur.

Cette plaque est mise en rapport avec le fil négatif ; après son application autour du nævus, on fait avec une seule aiguille positive et avec un courant de 35 milliampères une série de 30-40 piqûres très superficielles et pendant quelques secondes seulement. On retire l'aiguille, dès que la peau blanchit. De cette façon, on larde toute l'étendue de la tâche.

Les séances sont répétées tous les trois jours : on fait chaque fois 40-50 piqûres réparties sur toute la surface érectile.

Fin de juin, il ne restait plus que quelques points rouges rebelles aux piqûres positives : le reste du nævus est blanc, constitué par de la peau normal. On fait alors au niveau des points rouges quelques piqûres négatives très rapides avec une seule aiguille et un courant de 10 milliampères.

Le 1^{er} juillet 1890, toute la tache a complètement disparu.

La peau à son niveau est blanche, normale, sans trace de cicatrice.

La guérison ne s'est jamais démentie, et, d'après les dernières nouvelles demandées dernièrement aux parents, indiquent une guérison complète et définitive.

Obs. XLI (Communiquée par le docteur Dubois de Jonzac. Inédite). — *Tumeur cirsoïde de la région du dos, volumineuse et ulcérée; Guérison en quatre mois; Dix séances d'électrolyse.*

Le nommé Henri T..., âgé de 11 ans, est présenté à la société médicale de Jonzac par son médecin habituel, le docteur Bonarme de Paris. Cet enfant présente dans la région du dos une énorme tumeur de teinte violacée, ulcérée à son centre, tumeur traitée inutilement par divers procédés.

Voici les renseignements qui nous sont donnés par les parents de l'enfant :

En naissant, cet enfant avait une simple tache de couleur vineuse dans le point qu'occupe actuellement la tumeur, la tache ne dépassait pas l'étendue d'une pièce de cinquante centimes, il n'y avait aucune saillie. Jusqu'à l'âge de 8 ans, la tache est restée à peu près ce qu'elle était dans l'enfance ; grandissant un peu, mais proportionnellement à l'accroissement de l'enfant, elle pouvait avoir alors la dimension d'une pièce de un franc.

A la suite d'un coup reçu dans cette région, la tache augmente et fait saillie. Les parents interrogés avec insistance affirment que c'est bien au traumatisme qu'il faut attribuer le changement survenu presque subitement dans la tache congénitale. Quoiqu'il en soit, peu à peu la tumeur fait des

progrès, elle devient de plus en plus saillante, et depuis trois mois, sans cause connue, elle s'ulcère à son centre, cette ulcération saigne très abondamment au moindre contact et il survient de temps en temps des hémorrhagies inquiétantes. L'enfant pâlit et s'affaiblit de jour en jour.

La tumeur siège dans le dos du côté gauche, elle fait une saillie telle que l'enfant habillé paraît être bossu. La tumeur a les dimensions suivantes : Dans son plus grand diamètre 19 centimètres et demi, de haut en bas 15 centimètres et demi. L'ulcération qui occupe à peu près le centre de la tumeur est arrondie et a environ 4 centimètres et demi de diamètre. Cette ulcération est fon gueuse, profondément creusée en certains points, elle présente l'aspect qu'ont certaines ulcérations cancéreuses ; car quelques-uns des médecins présents à la réunion avaient émis l'idée que ce pouvait être une ulcération de mauvasenature ; cette hypothèse était inacceptable, ils l'ont compris après un examen plus complet de la tumeur. Voici, en effet, les signes physiques que nous avons constatés : En comprimant la tumeur avec les doigts, on sent des battements artériels dans presque toute son étendue, ces battements sont plus prononcés en certains points que dans d'autres. Les artères qui battent sont volumineuses, surtout dans la partie inférieure de la tumeur, quelques-unes paraissent avoir le volume de l'artère humérale. En comprimant la tumeur, la main étant mise à plat, on perçoit très manifestement un frémississement vibratoire. Non seulement on sent les battements artériels, mais, à la périphérie de la tumeur, on voit battre les artères qui sont flexueuses et augmentées de volume. A l'auscultation, on entend le bruit de souffle et le sùssurus caractéristique de l'anévrysme.

Ces divers symptômes ne permettent pas de douter que le

malade est atteint d'un anévrysme cirsoïde ou varice artérielle.

Je propose de traiter la tumeur par l'électrolyse; le docteur Delmas de Bordeaux, présent à la réunion, croit qu'on obtiendrait un aussi bon résultat en plongeant la pointe du thermocautère dans la tumeur que l'on criblerait de piqûres. Je fais observer que par ce moyen, on aura des hémorrhagies secondaires redoutables, hémorrhagies qui n'auront pas lieu en employant l'électrolyse, et, d'autre part, j'émets un doute sur la possibilité de guérir par les pointes de feu, une tumeur cirsoïde aussi étendue.

La société décide que le malade me sera adressé, et le 21 mai je lui fais la première opération. J'introduis dans la tumeur 4 aiguilles en platine d'un demi-millimètre de diamètre et longues de 10 à 15 centimètres. J'introduis ces aiguilles obliquement de haut en bas et de bas en haut, à l'une d'elles je fais communiquer le pôle négatif de la pile, et aux trois autres j'attache des fils correspondant au pôle positif. Je fais passer pendant 10 minutes un courant de 50 milliam-pères. La tumeur durcit très manifestement dans l'espace circonscrit par les 4 aiguilles. En sortant ces aiguilles, il s'écoule une quantité de sang insignifiante, on arrête, du reste facilement le petit écoulement sanguin, en comprimant pendant deux ou trois minutes les piqûres. Le 28 mai, nouvelle séance, j'implante les aiguilles autour de l'ulcération, et je fais passer pendant 10 minutes un courant de 60 milliam-pères.

4 juin. Le malade est manifestement mieux, l'ulcération n'a pas saigné depuis la dernière séance; la tumeur est aussi volumineuse; mais elle est plus dure et les battements artériels ne se sentent presque plus dans les points corres-

pondants aux piqûres. Je fais une application semblable à la dernière.

7 juin. Douze piqûres, dont une seule négative, l'amélioration s'accroît et l'ulcération diminue d'étendue au fur et à mesure que la tumeur durcit.

13 juin. Dix piqûres, 65 milliampères.

21 juin. Douze piqûres.

25 juin. La tumeur est dure dans presque toute son étendue; mais de distance en distance on sent des parties plus molles, au dessous desquelles on perçoit profondément des battements artériels. A la périphérie de la tumeur, du côté externe, je trouve une grosse branche artérielle flexueuse, faisant saillie sous la peau. Avec le doigt, on peut suivre cette branche jusque dans le creux de l'aisselle; il semble que cette artère s'est dilatée depuis le commencement du traitement. Ce doit être l'artère principale de la tumeur cirsoïde; et persuadé que je n'obtiendrai pas la guérison sans oblitérer cette artère, je me décide à plonger dans le vaisseau une de mes aiguilles, je fais en sorte de diriger cette aiguille dans le sens de l'artère de façon à introduire dans la lumière du vaisseau la plus grande partie possible de l'aiguille. Je fais communiquer cette aiguille avec le pôle positif de la pile, et je fais passer un courant que j'élève progressivement jusqu'à 60 milliampères. Après dix minutes, je retire l'aiguille, et je constate que l'artère ne bat plus au delà du point où j'ai fait la piqûre.

17 juillet. La tumeur diminue de volume, elle a une teinte plus pâle, l'ulcération centrale est presque complètement guérie. Je fais 12 piqûres en ayant soin autant que possible d'introduire mes aiguilles dans les vaisseaux qui battent encore.

1^{er} août. 12 piqûres, l'ulcération est guérie, on ne sent plus le frémissement vibratoire en appliquant à plat la main sur la tumeur; mais on perçoit encore profondément quelques battements artériels.

22 août. 12 piqûres, le malade va tout à fait bien, la tumeur est dure, mais très peu saillante, les battements artériels sont faibles et le bruit de souffle ne s'entend qu'en un point du côté externe, à peu près au niveau de l'artère la plus volumineuse que j'ai oblitérée. Je recommande au malade de revenir subir encore deux ou trois applications; mais à la date du 17 octobre, il m'écrit pour me dire qu'il est complètement guéri, et qu'il juge inutile de revenir.

CONCLUSIONS.

1° L'électrolyse a sur les tumeurs érectiles une action sclérogène par excellence.

2° Elle est la méthode de choix dans le traitement des tumeurs érectiles.

3° Elle réussit toujours, même dans les cas où les autres méthodes ont échoué ou sont inapplicables.

4° Elle est surtout précieuse pour les tumeurs graves à développement rapide, notamment de la face.

5° Le seul procédé véritablement actif et précis est la *monopuncture positive*.

6° Grâce à une technique régulière, la monopuncture positive met à l'abri de tout accident d'escharre, de suppuration, de cicatrice, etc.

7° La monopuncture positive permet d'agir avec précision et avec sûreté.

BIBLIOGRAPHIE

- Albert René.* — Traitement des tumeurs érectiles des paupières et de la conjonctive par l'électrolyse. *Gaz. des hôp.*, p. 85, 1880.
- Althaus.* — On the electrolyt. treatm. of tumors and other surg. diseases. Londres, 1867 et *Deutsche Klin.*, 1867, n^{os} 35 et 36.
- Electric dispersion of tumours. *Brit. med. Journ.*, 1875, pp. 263-606.
- Amory.* — A treatise on electrolysis, etc. New-York, Wood et Cie, 1886, et *Bost. med. and surg. Journ.*, 3 décembre 1885.
- Bardet.* — Traité élémentaire et pratique d'électricité méd., 1884. Paris, et *Dict. de thérap. de Dujardin-Beaumetz*, t. II, p. 475.
- Baumgarten et Wurtemberg.* — Trait. des varices par l'électrolyse. *Gaz. des hôp.*, 1852, p. 285.
- Beaumetz.* — *Soc. méd. des hôp.*, 13 juillet 1877.
- Bergonié.* — Etudes d'électrothérapie théor. et clin. *Bull. Soc. d'anat. et de phys. Bordeaux*, 1887.
- Bickersteth.* — Observ. de nævus mat. subissant une transf. partic. (*Monthly Journ.*, 1853.)
- Billroth u. Luecké.* — *Deutsche Chir.*, 1880.
- Bæckel.* — De la galvanocaustie thermique, 1873.
- Art. « Erectile. » *In Dict. Jaccoud*, t. XIII, p. 730.

- Bonadei.* — Contrib. au trait. des tum. érect. par l'électrolyse. Rev. clin. de Bologna.
- Borel.* — Electrolyse. Th. d'agrég., 1885-1886.
- Bories.* — Obs. d'un ang. guéri par l'électrolyse. Rev. de chir., 1888, p. 252.
- Bottini.* — La terapia chirurgica degli adenomi caverni della guancia. Sperimentale, 1891. Juin.
- Boudet,* de Paris. — L'électricité, ses applic. au diagn. et au trait. des maladies. Rev. de méd., 1882, p. 357.
- De l'électricité en médecine. Bull. gén. de thérap. 29 fév. 1884.
- Technique de l'électrolyse médicale. 3^e congr. de chir. 1888.
- Technique de l'électrolyse méd. Modif. apportées au trait. des tum. érect. Rev. d'hyg. thérap. Juillet 1890.
- Briand G.* — Du trait. des tum. érect. Th. de Paris, 1875.
- Broca.* — Traité des tumeurs, 1869, t. II.
- Braus.* — Die Galvanochirurgie. Tübingen, 1887.
- Bull.* — Tum. puls. de l'orbite, des paupières et de la tempe, traitée par l'électrolyse. Med. News, 1882.
- Carter W.* — Traitement des nævi materni par l'électrolyse, 1873.
- Ceccherelli.* — Deux cas d'angiomes guéris par la compression et la galvanopuncture. Gaz. degli ospedali, n° 83. 1884.
- Chambon.* — Electrolyse pour tumeurs érectiles, avec piles construites simplement. Journ. de méd. et de chir. 1885 sept.
- Chevallereau.* — Tum. érect.; structure, traitement, Th. de Paris, 1865.
- Ciniselli.* — Acad. de Turin, 15 juin 1857.
- Dell azione chimica, etc. Crémone, 1862.
- Rés. des études sur la galvanocaustique chim. Gaz. méd., 1866, t. XXI, p. 206-220.

- Sull'elettropunctura, etc. Crémone, 1856.
- Sull processo operat. dell'elettropunct., etc. Ann. univers. di med. Nov. 1870.
- Sulla elettroliti consid. negli esseri organiz. Galvani, 1874.
- Bull. de Soc. de chir. de Paris, n° 60, t. I, série 2, p. 470.
- Clavel.* — De l'électropuncture. Paris, 1837.
- Costilhes.* — Du nævus matern. et des tum. érect. Rev. médic., 1851, p. 324.
- Coutenot.* — Ang. de la langue. Th. de Paris, 1887.
- Crusell.* — Comptes rendus de l'Ac. des sc., p. 273, 1849.
- Darin.* — Sur les applic. de l'électrolyse au trait. des tumeurs Acad. des Sc., 26 nov. 1888.
- Debierre.* — Art. Erectile in dict. Dechambre.
- De la Beune.* — Du galvanisme appliqué à la méd. Paris 1888.
- Delmas Saint-Hilaire.* — Contrib. au traitement des angiomes. Th. de Paris, 1878.
- Delore.* — Du traitement des tumeurs érect. par électrolyse. Gaz. méd. 1884, n° 41.
- Delorme.* — Trait. des tumeurs érect. Lyon méd., 2 fév. 1879.
- Deubel.* — Trait. des tum. érect. par les inj. de chlorure de zinc. Bull. méd. 1892, p. 211.
- Didier H.* — Contrib. au traitement des angiomes. Thèse de Paris, 1887.
- Dixon-Mame.* — On current measurements in electrotherap. and in the electrolysis of blood. Brit. med. Journ. 1878, t. I, p. 404.
- Doumer.* — De l'emploi des cour. électr. en chir. Th. d'agrég., 1873.
- Drouin P.* — Traitement des tumeurs érectiles par l'électrolyse. Th. de Paris, 1878

- Dulion.* — Séton galvanique. Th. de Paris, 1886.
- Dumbravénu.* — Tumeurs érectiles. Th. de Paris, 1870.
- Duncan J.* — Lectures on Electrolysis. Brit. med. Journ., 1877, t. I, p. 619-715.
- Des nævus. Edinb. med. Journ., 1886, févr., p. 697.
- On the value of electrolysis in angioma and goitre. Brit. méd. Journ., sept. 1887.
- Duplay et Reclus.* — Traité de Chirurgie. Paris, 1890, t. I, Art. Angiomes, par M. Quénu.
- Dupont R.* — Du traitement des tum. érect. Th. de Paris, 1874.
- Duret.* — De l'électrolyse méd. Progrès med., janv. 1877, p. 27.
- Fassi.* — Guérison par l'électrolyse d'un angiome caverneux. (Bull. méd., 21 oct. 1888).
- Fiorani.* — Moyen de guérir les angiomes sans opération. (Rev. de chir., 1883, p. 155).
- Fox G.* — Trait. des taches érect. par l'électrolyse. Arch. of med. N. Y., avril 1882, p. 166.
- Fraser.* — Americ. Journ., t. LV, 1868, p. 254.
- Gautier.* — Rev. internat. d'électrothérapie, oct. 1891.
- Gérard.* — Essai sur la coagulation du sang. Th. de Paris, 1838.
- Gessler.* — Trait. de l'angiome par l'électrolyse. Beitr. z. Klin. Chir. de Bruns IV, 2. 1889.
- Gottheil.* — Du nævus, son meilleur modé de traitement. Internat. Journ. of surgery, mai 1889, p. 202.
- Gouly.* — Trait. des tum. érect. par l'excision partielle. Th. de Paris, 1888.
- Graüpnér.* — Ein Beitrag z. Elektrolyse. Therap. Monatsschr, 1890.
- Groh.* — Die Elektrolyse in der Chirurgie. Vienne, 1871.
- Hardaway.* — Traitement des nævi par l'électrolyse. Amer. dermat. assoc., 1885, août.

- Hartmann.* — Contribution à l'étude des angiomes de la région parotid. Rev. de chir., 1889, IX, p. 756.
- Hawkins.* — Lond. méd. Gaz., vol. XXXVII, p. 10-25, 1846.
- Holgate.* — Le traitement du nævus. N. Y. acad. of. med. sc., 11 avril 1889.
- Holme-Cootes.* — On nævi materni and dilat. of the vessels of the integument. Lond. Méd. Gaz., 1850 et 1852.
- Hugues.* — Nævi pigment. Thèse de Paris, 1890.
- Humphry Davy.* — De quelques effets chim. de l'électricité. Ann. de chimie, t. LXIII, p. 172, 31 juillet 1807.
- Keimer.* — Angiome du voile du palais guéri par l'électrolyse. Deutsche med. Woch., 1887, p. 728.
- Knott.* — 40 cas de nævi guéris par l'électrolyse. (Lancet, 20 mars, 1875, t. I, p. 402).
- Küttner.* — L'électrolyse; son mode d'action et ses applic., quant aux tissus solides. (Berl. Klin. Woch., 11, 18, 25 nov. 1889).
- Laboulbène.* — Sur le nævus, etc. Th. de Paris, 1854.
- Lafaye P.* — Etude expérim. du mode d'action de l'électrolyse dans le traitem. des tumeurs érectiles. Th. de Bordeaux, 1889.
- Lannelongue.* — Tumeurs congénitales. Paris, 1891, et Kystes cong. 1886.
- Larat.* — Electrolyse et ses applications. Bull. méd., 3 avr. 1889.
- Electrolyse dans la cure des tum. érect. et des nævi materni. Rev. d'hyg. therap., déc. 1890.
- Lebert.* — Traité d'anatomie path. spéc. et gén., t. I, p. 213, 1857.
- Lefèvre.* — Angiome de la langue. Th. de Paris, 1892.
- Leplat.* — Angiome de la face et des paupières guéri par l'électrolyse. Ann. de la Soc. méd. de Liège, 1885.
- Machado-Virgilio.* — A galvanopunctura no tratamento dos angiomas. Corr. med., Lisbonne, 1885, févr.

- Malecot.* — Trait. des tum. érect. par l'électrolyse. (La Pratique méd., 1888, p. 257).
- Marshall.* — Traitement des nævi par l'électrolyse. *Lancet*, 12 janv. 1889.
- Martin F.-H.* — Local anaesthesia for electrolysis. *N. Y. med. Record*, 15 oct. 1886.
- G.-Martin.* — Nævus de l'orbite et du nez guéri par l'électrolyse, *Ann. d'oculistique*, juil. et août 1879.
- Mayor.* — Tumeur érectile traitée par l'électrolyse. *Rev. méd. de la Suisse rom.*, VI, p. 445, 1886.
- Mermod.* — De l'électrolyse dans le traitement de quelques affect. de la peau et des muqueuses. *Rev. méd. de la Suisse rom.*, VII, 2 p. 81, février 1886.
- Monoyer et Gross.* — Mém. de la Soc. de méd. de Nancy, 1877, p. 77.
- Moselig-Moorhof.* — Zur Behandlung kavernöser Blutgeschwülste, *Wien. med. Wochenschr.*, 1889, et *Semaine méd.*, 30 janv. 1889.
- Mouillard.* — Trait. des tum. érect. par les inject. de chloral. *Th. de Paris*, 1876.
- Nefitel.* — Contrib. ultérieure à l'étude de l'électrolyse. *Arch. f. pathol. Anatomie*, 1882, t. LXXXVI, f. 1.
- Nélaton.* — Note sur la destruction des tumeurs par la méth. électrolyt. *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1864.
- Newmann.* — Des progrès de l'électrolyse en chirurgie. *N.-Y., state med. assoc.*, 1885, 13 oct.
- Aiguilles en platine pour électrolyse, *Journ. of americ. med. assoc.*, 8 août 1891.
- Nunn.* — Electrolysis. *Lancet* I, 9 p. 446, mars 1888.
- Onimus et Legros.* — *Electr. méd.*, 1878. Paris.
- Onimus.* — *Soc. de biol.*, 20 oct. 1877.
- *France méd.*, 1877, 5 déc.
- *Guide prat. d'électrothérapie*, 1882.

- Owen E.* — Traitem. des tum. érect. Brit. med. Journ., p. 218, 1883.
- Parker.* — On 564 cas of nævus, etc. Transact. of the clin. Soc. of London, 1886.
- Péan.* — Deux cas d'angiomes de la face. Gaz. des hôp., n° 135, 1891, p. 1241.
- Petit L.-H.* — Art. « Galvanopuncture », in Dict. encyclop. de Dechambre.
- Pétréquin.* — Gaz. méd., pp. 736-771, 1846.
- Pignerol.* — Trait. des tum. érect. par l'anse galvanocautique. Thèse de Paris, 1874.
- Poore.* — Sur le choix des batteries électriques. Med. Times, avril 1884.
- Porta.* — Dell'angiectasia. Milan, 1861.
- Pravaz et Guérard.* — Gaz. méd., 8 janv. 1830.
- Redard P.* — Trait. des tum. érect. par l'électrolyse. 3° congr. de chir., 1888, et congr. de Washington, 1887.
- Electrolyse des tumeurs érectiles. Gaz. méd. de Paris, 1890. 25 janvier.
- Traitement des tumeurs érectiles par l'électrolyse. Gaz. méd. de Paris, 1887, 29 oct. et Rev. de chir., 1888, p. 292.
- Rigaud.* — Trait. des tum. érect. par les inj. de perch. de fer. Th. de Paris, 1876.
- Robin Ch.* — Mém. sur l'anat. des tum. érect. Bull. Soc. biol., 1853 et Gaz. méd. 1854.
- Robin L.* — De l'électropuncture dans la cure des anévrysmes intrathoraciques. Th. de Paris, 1880.
- Rohé.* — Décomp. électrolyt. des tissus organ. N. Y. méd. Journ., p. 589, 188 .
- Schivardi.* — Del tratt. dei tum. cosi detti erettili colla elettrolisi. Elettrica, 1888, 5 février, p. 67.

- Schwartz.* — Traitement des tumeurs érectiles par l'électricité. 3^e congrès de chir., 1888 et Rev. de chir., 1888, p. 289.
- Seigneur.* — Traitement des tumeurs érectiles par l'électrolyse. (Gaz. méd. de Paris, 1889, n^o 37.)
- Semeleder.* — Ueber Electrolyse. Wien. Klin., 10 oct. 1887, pp. 295-310.
- Snell S.* — Einige Falle von nævi der orbita beh. mit Electrolyse. Lancet, 1886, 24 juillet.
- Steward.* — Electrolysis of tissues, etc. Lancet, 13 déc. 1890.
- Stoeber.* — De la galvanocaustique chim. positive dans ses applic. au trait. des tum. érect. (Rev. méd. de l'Est, 1878.)
- Strambio.* — Sperimenti di galvano ago punct., etc. Milan, 1847.
- Teissier.* — Val. thérap. des cour. continus. Th. d'agrég., 1878.
- Terrier.* — Anévrysmes cirsoïdes. Th. d'agrég., Paris, 1872.
- Tourneret.* — De l'angiome et de son traitement. Th. de Nancy, 1873.
- Tridet.* — Electrolyse. Bull. gén. de thérap., 15 déc. 1883.
- Tripier.* — Appl. de l'électr. à la méd. et à la chir. Paris, 1874.
- Verneuil.* — Danger des inject. de chloral dans les tum. érect. Gaz. des hôp., 1877.
- Virchow.* — Ueber canc. Geschw. u. Teleang. in. Arch. f. path. Anat., 1854.
- Vogel.* — Du trait. des téléangiectasies par l'électrolyse. Deutsche med. Wochenschr. n^o 48, 1889.
- Vollolini.* — Die Anwendung der Electrolyse zur spurlosen Beseitigung von Muttermalen u. Warzen. Arch. f. Kinderheilk., 188 p. 383, et. Bull. de Thérap. mai 1886.

- Ueber electrolyt. Operationen. Deutsche mediz. Wochenschr. XIII., 27. 1887 et Centralbl. f. Chir. n° 44., 1886.
- Wermann.* — Entfernen v. Warzen u. Muttermalen durch. Electrolyse-Jahrb. d. Gesells. f. Nat. u. Heilk. in Dresden, 1887., p. 104.
- Ziegler.* — Traité d'anat. path. Traduct. franç. 1892.
- Zielewicz.* — Sur 15 cas de tum. erect. traitées par le perchl. de fer, dont 9 plus ou moins favorables, et 6 mortels. (Journ. de méd. de Posen, 1876.)
-

Vu : le Doyen,

BROUARDEL.

Vu : Le Président de la Thèse,

LANNELONGUE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

